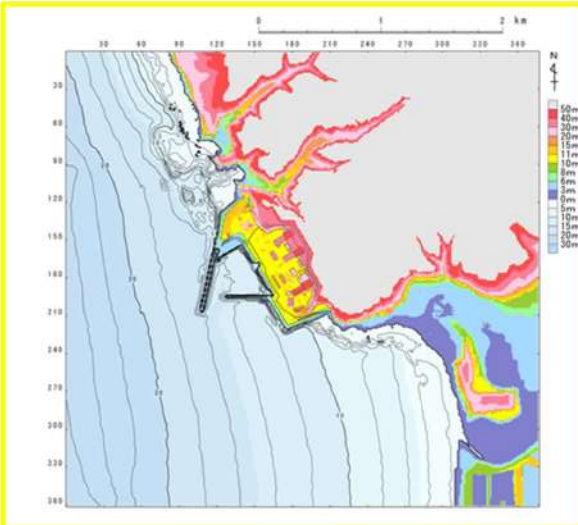


第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p data-bbox="1294 726 1848 774">参考図 2-2 (5) 将来計画による土捨場形状を反映した地形モデル</p> |      |

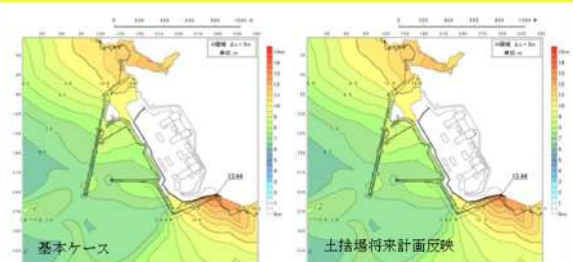
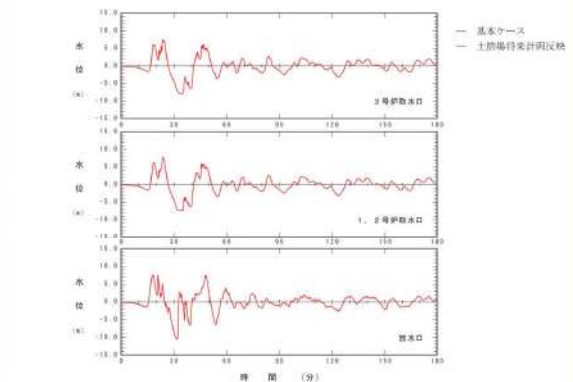
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p>(2) 将来計画を反映した地形を考慮した遡上解析</p> <p>(1)を踏まえ、将来計画を反映した地形を考慮し、遡上解析を実施した。すべての基準津波を対象に基本ケース及び将来計画を反映したケースを比較し、その差異を参考表 2-1 に示す。また、最大水位上昇量分布、最大水位下降量分布、水位時刻歴波形及び最大流速分布を参考図 2-3 に示す。</p> <p>津波解析の結果、将来計画を反映した場合、水位上昇側の防潮堤前面、3号炉取水口、1、2号炉取水口及び放水口の水位上昇量は、基本ケースと同程度であった。また、水位下降側の「保守性を考慮した時間」は、基本ケースと同程度であった。さらに、最大流速及び流況（流向・流速）は、基本ケースと同程度であった。</p> <p>以上より、将来計画を反映した地形変化は、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

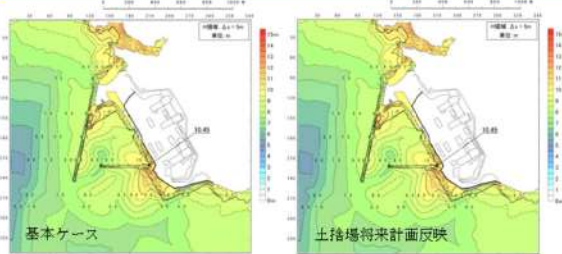
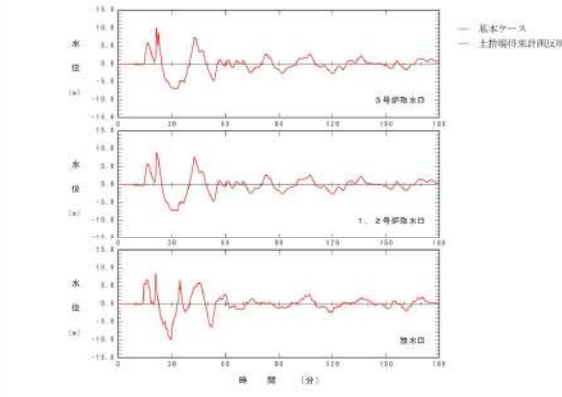
| 女川原子力発電所2号炉                          | 島根原子力発電所2号炉       | 泊発電所3号炉   | 相違理由             |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
|--------------------------------------|-------------------|---|------------------|------------------|--------|-------|-----------------|--------|-------|-----------------|--------|-------|-----------------|--------|-------|----------------|--------|--------|----------------|--|--|-------|------|---|-------|------|---|-------|------|---|-------|------|---|-------|------|---|-------|------|---|---------------------|--------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|-------|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|-------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|-----------|----------|------------|---------------------|------|------|----|-----------------------|------|------|----|--------------------|------|------|----|--------------------|------|------|-----|--|------|--|--|-----------|----------|------------|---------------------|----------|----------|---------|---------------------|----------|----------|---------|--------------------|----------|----------|---------|---------------------|----------|----------|---------|---------------------|----------|----------|---------|-----------------------|----------|----------|---------|--------------------|----------|----------|---------|--------------------|----------|----------|---------|-----------------------|----------|----------|---------|--------------------|----------|----------|---------|-----------------------|----------|----------|---------|--------------------|----------|----------|---------|--------------------|----------|----------|---------|--------------------|----------|----------|---------|---------------------|----------|----------|---------|-----------------------|----------|----------|---------|--------------------|----------|----------|---------|--------------------|----------|----------|---------|------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------------------------|----------|----------|---------|--|
|                                      |                   | <p><b>参考表 2-1 (1) 基本ケースと将来計画を反映したケースの水位上昇量比較 (水位上昇側)</b></p> <table border="1" data-bbox="1288 199 1854 454"> <thead> <tr> <th rowspan="2">【水位上昇側】(防波堤損傷なし)</th> <th colspan="3">【基本ケース】(防波堤損傷なし)</th> <th colspan="3">【基本ケース】(南防波堤損傷)</th> <th colspan="3">【基本ケース】(北防波堤損傷)</th> <th colspan="3">【将来計画】(防波堤損傷なし)</th> <th colspan="3">【将来計画】(南防波堤損傷)</th> <th colspan="3">【将来計画】(北防波堤損傷)</th> </tr> <tr> <th>基本ケース</th> <th>将来計画</th> <th>差</th> <th>基本ケース</th> <th>将来計画</th> <th>差</th> <th>基本ケース</th> <th>将来計画</th> <th>差</th> <th>基本ケース</th> <th>将来計画</th> <th>差</th> <th>基本ケース</th> <th>将来計画</th> <th>差</th> <th>基本ケース</th> <th>将来計画</th> <th>差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波 (波源A, 防波堤損傷なし)</td> <td>13.46m</td> <td>13.46m</td> <td>0.00m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源B, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46m</td> <td>13.46m</td> <td>0.00m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源C, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.50m</td> <td>13.50m</td> <td>0.00m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源D, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.50m</td> <td>13.50m</td> <td>0.00m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源E, 北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.50m</td> <td>13.50m</td> <td>0.00m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源F, 北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.50m</td> <td>13.50m</td> <td>0.00m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源G, 南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.50m</td> <td>13.50m</td> <td>0.00m</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源H, 北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.50m</td> <td>13.50m</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源I, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.50m</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源J, 北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源K, 南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源L, 北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>流速最大波源<sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>流速最大波源<sup>※</sup> (波源K, 北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>参考表 2-1 (2) 基本ケースと将来計画を反映したケースの保守性を考慮した時間の比較 (水位下降側)</b></p> <table border="1" data-bbox="1288 582 1854 742"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">【水位下降側】保守性を考慮した時間</th> </tr> <tr> <th>基本ケース (a)</th> <th>将来計画 (b)</th> <th>差分 (b - a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波 (波源I, 防波堤損傷なし)</td> <td>721s</td> <td>721s</td> <td>0s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源J, 北及び南防波堤損傷)</td> <td>698s</td> <td>698s</td> <td>0s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源K, 南防波堤損傷)</td> <td>743s</td> <td>744s</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源L, 北防波堤損傷)</td> <td>863s</td> <td>862s</td> <td>-1s</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>参考表 2-1 (3) 基本ケースと将来計画を反映したケースの最大流速比較</b></p> <table border="1" data-bbox="1288 845 1854 1436"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">最大流速</th> </tr> <tr> <th>基本ケース (a)</th> <th>将来計画 (b)</th> <th>差分 (b - a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>基準津波 (波源A, 防波堤損傷なし)</td><td>13.81m/s</td><td>13.81m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源B, 防波堤損傷なし)</td><td>17.26m/s</td><td>17.26m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源B, 北防波堤損傷)</td><td>13.60m/s</td><td>13.60m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源C, 防波堤損傷なし)</td><td>13.95m/s</td><td>13.95m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源D, 防波堤損傷なし)</td><td>17.57m/s</td><td>17.61m/s</td><td>0.04m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源D, 北及び南防波堤損傷)</td><td>13.19m/s</td><td>13.19m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源D, 南防波堤損傷)</td><td>16.77m/s</td><td>16.77m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源D, 北防波堤損傷)</td><td>14.60m/s</td><td>14.60m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源E, 北及び南防波堤損傷)</td><td>12.56m/s</td><td>12.56m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源E, 南防波堤損傷)</td><td>16.56m/s</td><td>16.56m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源F, 北及び南防波堤損傷)</td><td>12.31m/s</td><td>12.31m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源F, 北防波堤損傷)</td><td>13.72m/s</td><td>13.72m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源G, 南防波堤損傷)</td><td>15.27m/s</td><td>15.28m/s</td><td>0.01m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源H, 北防波堤損傷)</td><td>14.13m/s</td><td>14.13m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源I, 防波堤損傷なし)</td><td>13.70m/s</td><td>13.70m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源J, 北及び南防波堤損傷)</td><td>12.94m/s</td><td>12.94m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源K, 南防波堤損傷)</td><td>16.96m/s</td><td>16.96m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波 (波源L, 北防波堤損傷)</td><td>12.14m/s</td><td>12.14m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>流速最大波源<sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし)</td><td>17.63m/s</td><td>17.61m/s</td><td>-0.02m/s</td></tr> <tr><td>流速最大波源<sup>※</sup> (波源K, 北及び南防波堤損傷)</td><td>13.54m/s</td><td>13.54m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> </tbody> </table> <p><small>※基準津波ではないが最大流速の観点から追加</small></p> | 【水位上昇側】(防波堤損傷なし) | 【基本ケース】(防波堤損傷なし) |        |       | 【基本ケース】(南防波堤損傷) |        |       | 【基本ケース】(北防波堤損傷) |        |       | 【将来計画】(防波堤損傷なし) |        |       | 【将来計画】(南防波堤損傷) |        |        | 【将来計画】(北防波堤損傷) |  |  | 基本ケース | 将来計画 | 差 | 基本ケース | 将来計画 | 差 | 基本ケース | 将来計画 | 差 | 基本ケース | 将来計画 | 差 | 基本ケース | 将来計画 | 差 | 基本ケース | 将来計画 | 差 | 基準津波 (波源A, 防波堤損傷なし) | 13.46m | 13.46m | 0.00m |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源B, 防波堤損傷なし) |  |  |  | 13.46m | 13.46m | 0.00m |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源C, 防波堤損傷なし) |  |  |  | 13.50m | 13.50m | 0.00m |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源D, 防波堤損傷なし) |  |  |  |  |  |  | 13.50m | 13.50m | 0.00m |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源E, 北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13.50m | 13.50m | 0.00m |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源F, 北防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13.50m | 13.50m | 0.00m |  |  |  | 基準津波 (波源G, 南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13.50m | 13.50m | 0.00m | 基準津波 (波源H, 北防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13.50m | 13.50m | 基準津波 (波源I, 防波堤損傷なし) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13.50m | 基準津波 (波源J, 北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源K, 南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源L, 北防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 【水位下降側】保守性を考慮した時間 |  |  | 基本ケース (a) | 将来計画 (b) | 差分 (b - a) | 基準津波 (波源I, 防波堤損傷なし) | 721s | 721s | 0s | 基準津波 (波源J, 北及び南防波堤損傷) | 698s | 698s | 0s | 基準津波 (波源K, 南防波堤損傷) | 743s | 744s | 1s | 基準津波 (波源L, 北防波堤損傷) | 863s | 862s | -1s |  | 最大流速 |  |  | 基本ケース (a) | 将来計画 (b) | 差分 (b - a) | 基準津波 (波源A, 防波堤損傷なし) | 13.81m/s | 13.81m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源B, 防波堤損傷なし) | 17.26m/s | 17.26m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源B, 北防波堤損傷) | 13.60m/s | 13.60m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源C, 防波堤損傷なし) | 13.95m/s | 13.95m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源D, 防波堤損傷なし) | 17.57m/s | 17.61m/s | 0.04m/s | 基準津波 (波源D, 北及び南防波堤損傷) | 13.19m/s | 13.19m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源D, 南防波堤損傷) | 16.77m/s | 16.77m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源D, 北防波堤損傷) | 14.60m/s | 14.60m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源E, 北及び南防波堤損傷) | 12.56m/s | 12.56m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源E, 南防波堤損傷) | 16.56m/s | 16.56m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源F, 北及び南防波堤損傷) | 12.31m/s | 12.31m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源F, 北防波堤損傷) | 13.72m/s | 13.72m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源G, 南防波堤損傷) | 15.27m/s | 15.28m/s | 0.01m/s | 基準津波 (波源H, 北防波堤損傷) | 14.13m/s | 14.13m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源I, 防波堤損傷なし) | 13.70m/s | 13.70m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源J, 北及び南防波堤損傷) | 12.94m/s | 12.94m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源K, 南防波堤損傷) | 16.96m/s | 16.96m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源L, 北防波堤損傷) | 12.14m/s | 12.14m/s | 0.00m/s | 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし) | 17.63m/s | 17.61m/s | -0.02m/s | 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 北及び南防波堤損傷) | 13.54m/s | 13.54m/s | 0.00m/s |  |
| 【水位上昇側】(防波堤損傷なし)                     | 【基本ケース】(防波堤損傷なし)  |   |                  | 【基本ケース】(南防波堤損傷)  |        |       | 【基本ケース】(北防波堤損傷) |        |       | 【将来計画】(防波堤損傷なし) |        |       | 【将来計画】(南防波堤損傷)  |        |       | 【将来計画】(北防波堤損傷) |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
|                                      | 基本ケース             | 将来計画  | 差                | 基本ケース            | 将来計画   | 差     | 基本ケース           | 将来計画   | 差     | 基本ケース           | 将来計画   | 差     | 基本ケース           | 将来計画   | 差     | 基本ケース          | 将来計画   | 差      |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源A, 防波堤損傷なし)                  | 13.46m            | 13.46m  | 0.00m            |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源B, 防波堤損傷なし)                  |                   |   |                  | 13.46m           | 13.46m | 0.00m |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源C, 防波堤損傷なし)                  |                   |   |                  | 13.50m           | 13.50m | 0.00m |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源D, 防波堤損傷なし)                  |                   |   |                  |                  |        |       | 13.50m          | 13.50m | 0.00m |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源E, 北及び南防波堤損傷)                |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       | 13.50m          | 13.50m | 0.00m |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源F, 北防波堤損傷)                   |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       | 13.50m          | 13.50m | 0.00m |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源G, 南防波堤損傷)                   |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       | 13.50m         | 13.50m | 0.00m  |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源H, 北防波堤損傷)                   |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                | 13.50m | 13.50m |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源I, 防波堤損傷なし)                  |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        | 13.50m |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源J, 北及び南防波堤損傷)                |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源K, 南防波堤損傷)                   |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源L, 北防波堤損傷)                   |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし)   |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 北及び南防波堤損傷) |                   |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
|                                      | 【水位下降側】保守性を考慮した時間 |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
|                                      | 基本ケース (a)         | 将来計画 (b)  | 差分 (b - a)       |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源I, 防波堤損傷なし)                  | 721s              | 721s  | 0s               |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源J, 北及び南防波堤損傷)                | 698s              | 698s  | 0s               |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源K, 南防波堤損傷)                   | 743s              | 744s  | 1s               |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源L, 北防波堤損傷)                   | 863s              | 862s  | -1s              |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
|                                      | 最大流速              |   |                  |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
|                                      | 基本ケース (a)         | 将来計画 (b)  | 差分 (b - a)       |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源A, 防波堤損傷なし)                  | 13.81m/s          | 13.81m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源B, 防波堤損傷なし)                  | 17.26m/s          | 17.26m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源B, 北防波堤損傷)                   | 13.60m/s          | 13.60m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源C, 防波堤損傷なし)                  | 13.95m/s          | 13.95m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源D, 防波堤損傷なし)                  | 17.57m/s          | 17.61m/s  | 0.04m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源D, 北及び南防波堤損傷)                | 13.19m/s          | 13.19m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源D, 南防波堤損傷)                   | 16.77m/s          | 16.77m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源D, 北防波堤損傷)                   | 14.60m/s          | 14.60m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源E, 北及び南防波堤損傷)                | 12.56m/s          | 12.56m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源E, 南防波堤損傷)                   | 16.56m/s          | 16.56m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源F, 北及び南防波堤損傷)                | 12.31m/s          | 12.31m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源F, 北防波堤損傷)                   | 13.72m/s          | 13.72m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源G, 南防波堤損傷)                   | 15.27m/s          | 15.28m/s  | 0.01m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源H, 北防波堤損傷)                   | 14.13m/s          | 14.13m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源I, 防波堤損傷なし)                  | 13.70m/s          | 13.70m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源J, 北及び南防波堤損傷)                | 12.94m/s          | 12.94m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源K, 南防波堤損傷)                   | 16.96m/s          | 16.96m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 基準津波 (波源L, 北防波堤損傷)                   | 12.14m/s          | 12.14m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし)   | 17.63m/s          | 17.61m/s  | -0.02m/s         |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |
| 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 北及び南防波堤損傷) | 13.54m/s          | 13.54m/s  | 0.00m/s          |                  |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                 |        |       |                |        |        |                |  |  |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |       |      |   |                     |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |           |          |            |                     |      |      |    |                       |      |      |    |                    |      |      |    |                    |      |      |     |  |      |  |  |           |          |            |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                     |          |          |         |                       |          |          |         |                    |          |          |         |                    |          |          |         |                                    |          |          |          |                                      |          |          |         |  |

第5条 津波による損傷の防止

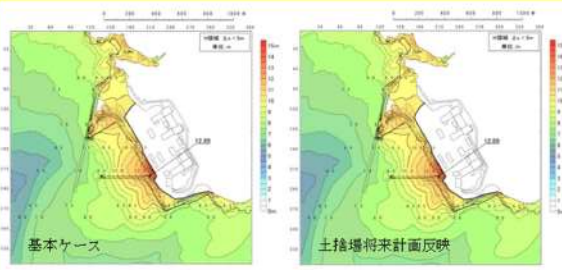
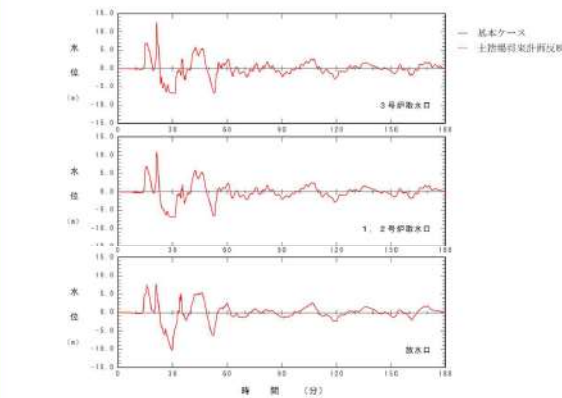
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>基本ケース<br/>土捨場将来計画反映</p> <p>参考図 2-3 (1) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源A, 防波堤損傷なし))</p>  <p>参考図 2-3 (2) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源A, 防波堤損傷なし))</p> |      |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p style="text-align: center;">基本ケース      土捨場将来計画反映</p> <p>参考図 2-3 (3) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>             (基準津波(波源B, 防波堤損傷なし))</p>  <p>参考図 2-3 (4) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源B, 防波堤損傷なし))</p> |      |

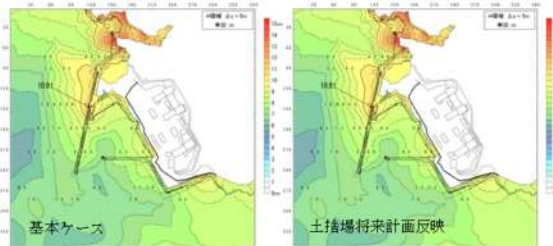
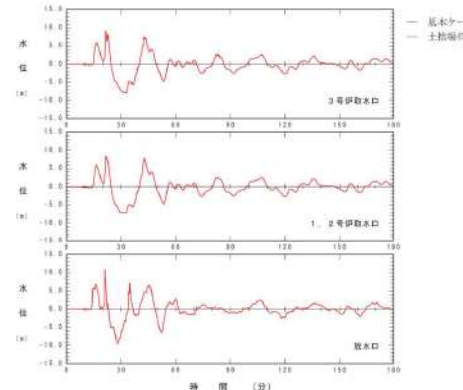
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>基本ケース<br/>土壌場将来計画反映</p> <p>参考図 2-3 (5) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源B, 北防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-3 (6) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源B, 北防波堤損傷))</p> |      |

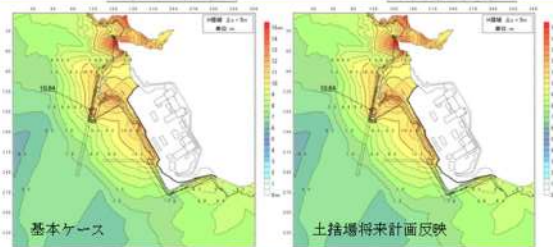
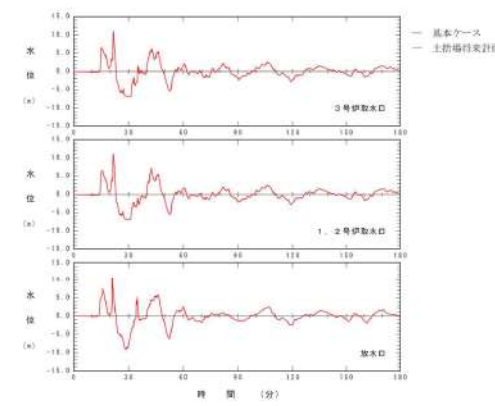
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <p style="text-align: center;">参考図 2-3 (7) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源C, 防波堤損傷なし))</p> <p style="text-align: center;">参考図 2-3 (8) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源C, 防波堤損傷なし))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p style="text-align: center;">基本ケース      土捨場将来計画反映</p> <p>参考図 2-3 (9) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>                 (基準津波(波源D, 防波堤損傷なし))</p>  <p>参考図 2-3 (10) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>                 (基準津波(波源D, 防波堤損傷なし))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

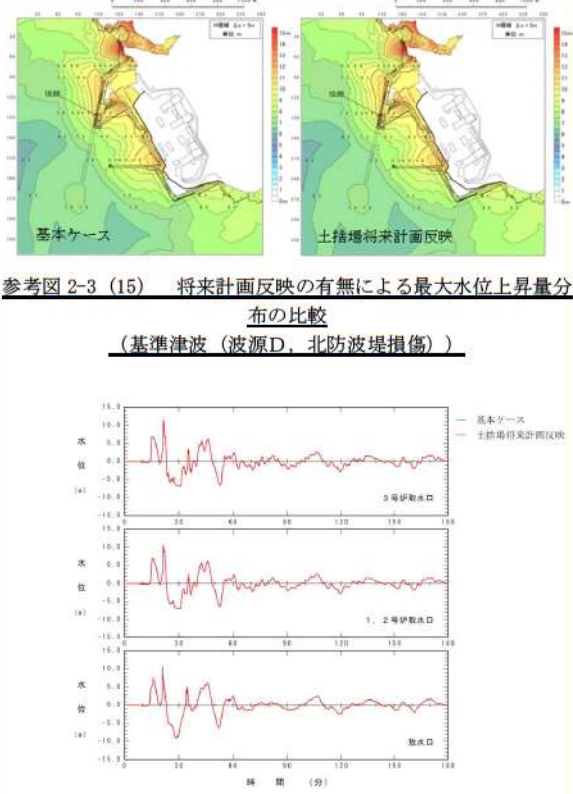
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p style="text-align: center;">基本ケース      土捨場将来計画反映</p> <p>参考図 2-3 (11) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源D, 北及び南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-3 (12) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源D, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

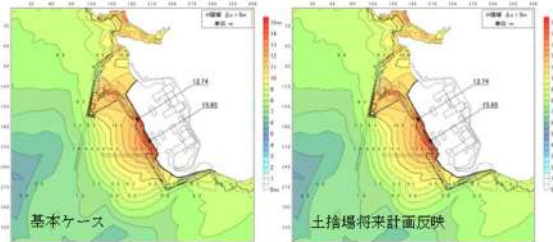
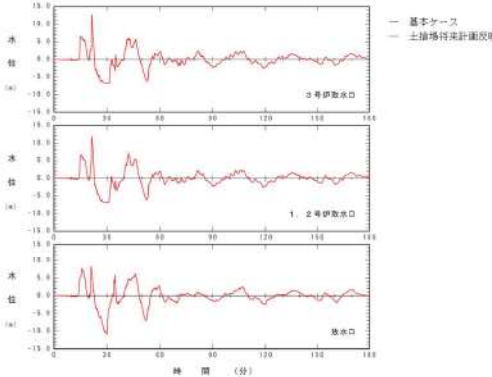
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p>参考図 2-3 (13) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>             (基準津波(波源D, 南防波堤損傷))</p> <p>参考図 2-3 (14) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源D, 南防波堤損傷))</p> |      |



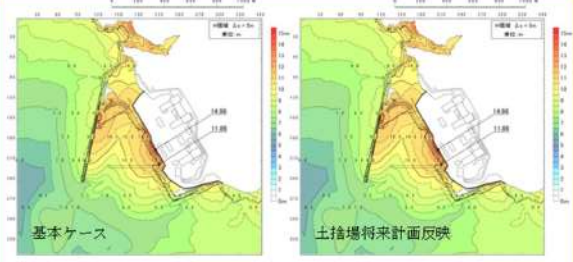
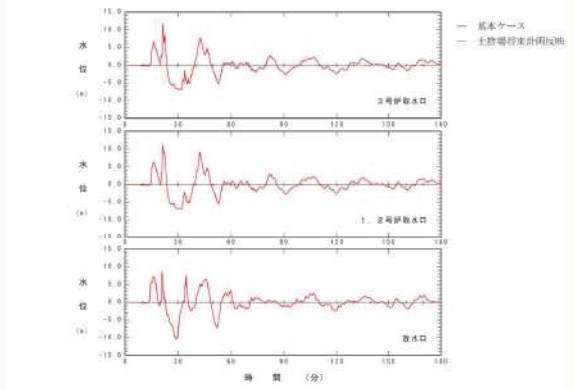
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p data-bbox="1500 111 1635 135">泊発電所3号炉</p>  <p data-bbox="1288 430 1859 518">参考図 2-3 (15) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>             (基準津波 (波源D, 北防波堤損傷))</p> <p data-bbox="1288 981 1859 1069">参考図 2-3 (16) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波 (波源D, 北防波堤損傷))</p> |      |

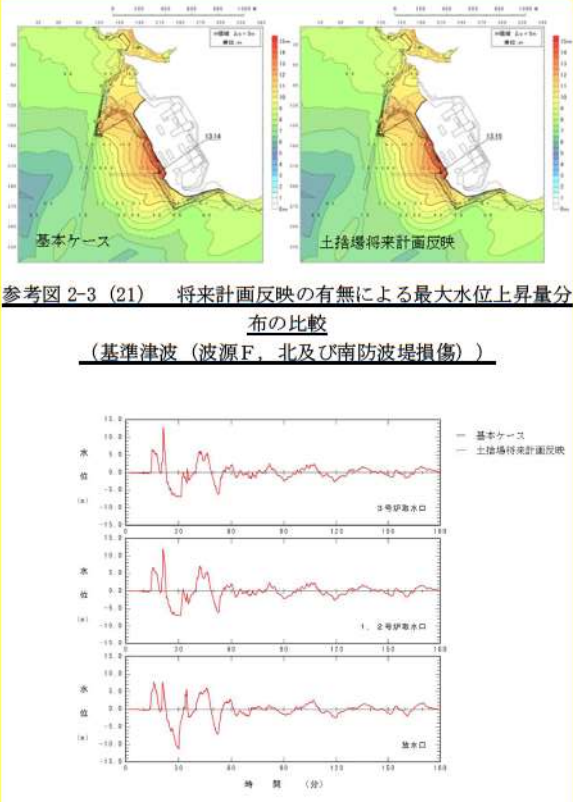
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p>参考図 2-3 (17) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源E, 北及び南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-3 (18) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源E, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

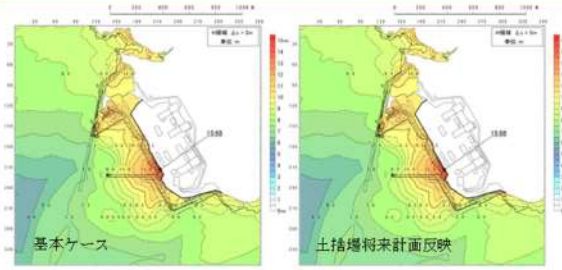
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-3 (19) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源E, 南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-3 (20) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源E, 南防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-3 (21) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>             (基準津波 (波源F, 北及び南防波堤損傷))</p> <p>参考図 2-3 (22) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波 (波源F, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

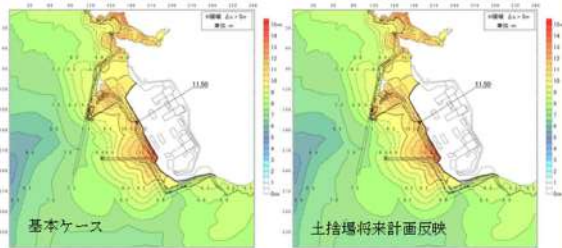
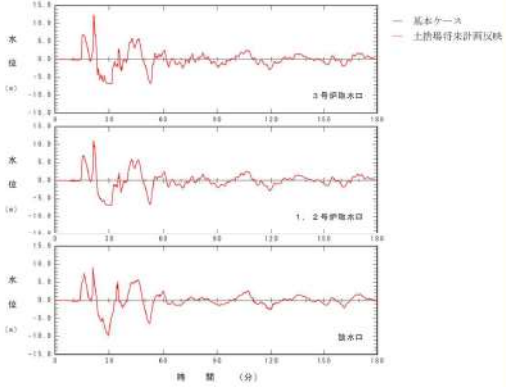
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p style="text-align: center;">参考図 2-3 (23) 将来計画反映の有無による最大水位上昇分布の比較<br/>             (基準津波(波源F, 北防波堤損傷))</p> |      |
|             |             | <p style="text-align: center;">参考図 2-3 (24) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源F, 北防波堤損傷))</p>   |      |

第5条 津波による損傷の防止

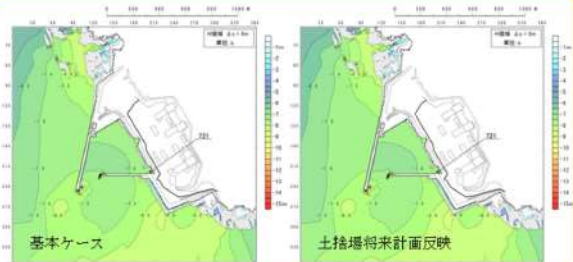
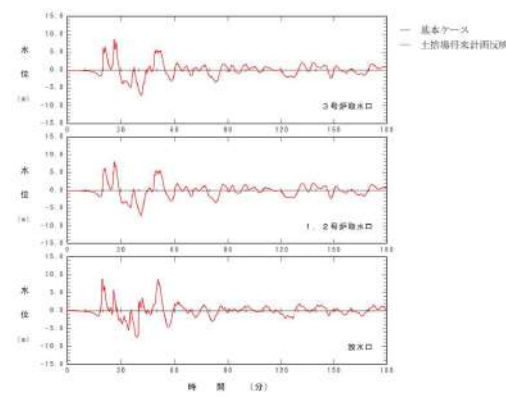
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p>参考図 2-3 (25) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>             (基準津波(波源G, 南防波堤損傷))</p> <p>参考図 2-3 (26) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源G, 南防波堤損傷))</p> |      |



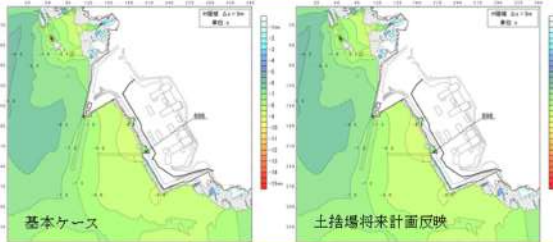
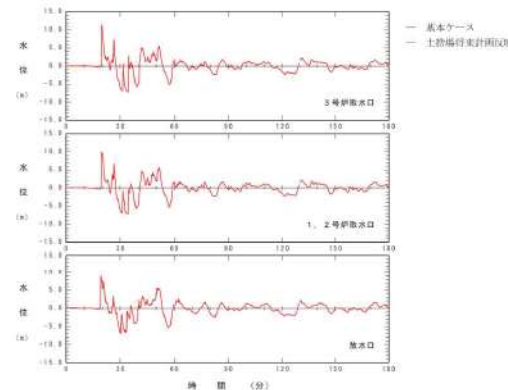
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p data-bbox="1503 113 1637 135">泊発電所3号炉</p>  <p data-bbox="1285 435 1854 517">参考図 2-3 (27) 将来計画反映の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源H, 北防波堤損傷))</p>  <p data-bbox="1285 986 1854 1067">参考図 2-3 (28) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源H, 北防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p data-bbox="1500 111 1635 135">泊発電所3号炉</p>  <p data-bbox="1288 430 1859 518"> <b>参考図 2-3 (29) 将来計画反映の有無による最大水位下降量分布の比較</b><br/> <b>(基準津波(波源I, 防波堤損傷なし))</b> </p>  <p data-bbox="1288 981 1859 1069"> <b>参考図 2-3 (30) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較</b><br/> <b>(基準津波(波源I, 防波堤損傷なし))</b> </p> |      |

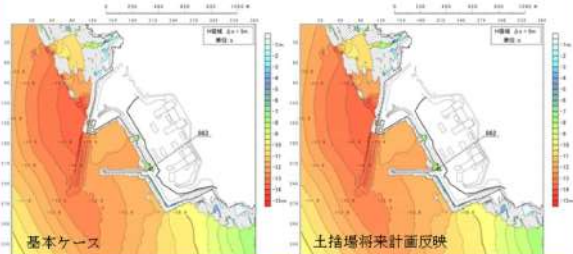
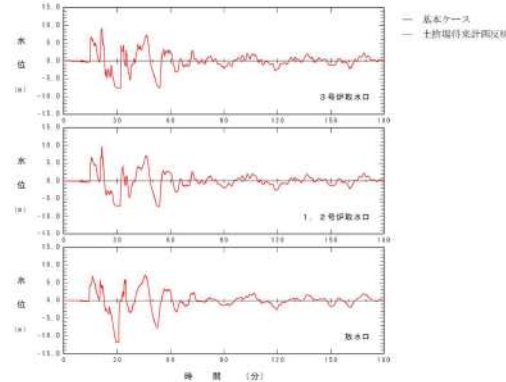
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p>参考図 2-3 (31) 将来計画反映の有無による最大水位下降量分布の比較<br/>(基準津波(波源I, 北及び南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-3 (32) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源I, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

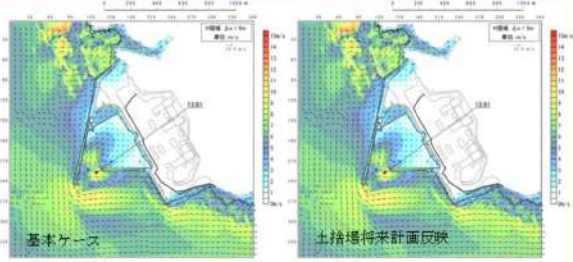
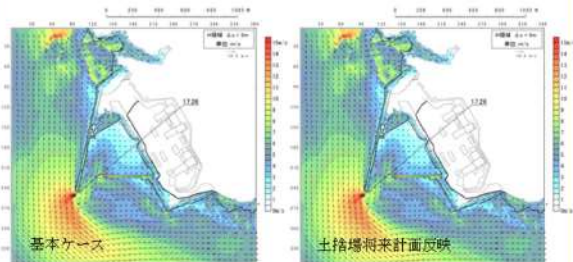
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <p>参考図 2-3 (33) 将来計画反映の有無による最大水位下降量分布の比較<br/>             (基準津波(波源K, 南防波堤損傷))</p> <p>参考図 2-3 (34) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源K, 南防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

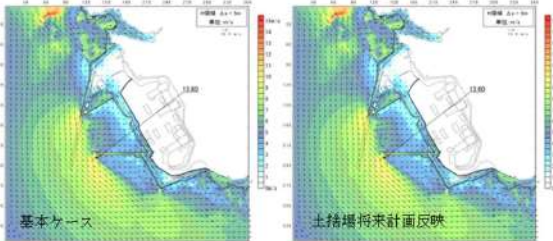
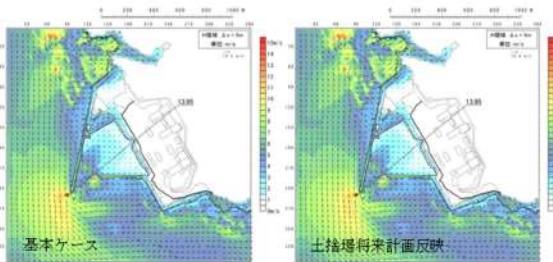
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>基本ケース<br/>土捨場将来計画反映</p> <p>参考図 2-3 (35) 将来計画反映の有無による最大水位下降量分布の比較<br/>(基準津波(波源L, 北防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-3 (36) 将来計画反映の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源L, 北防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

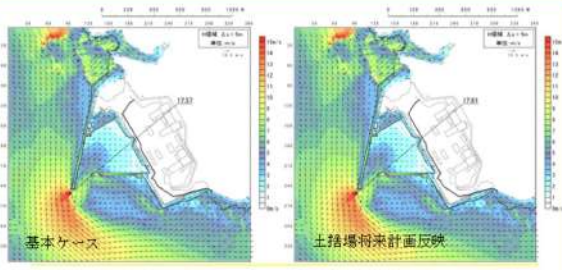
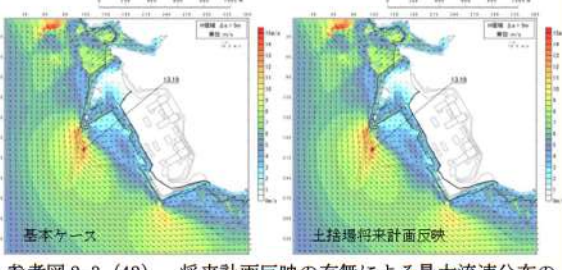
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図2-3 (37) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源A, 防波堤損傷なし))</p>  <p>参考図2-3 (38) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源B, 防波堤損傷なし))</p> |      |



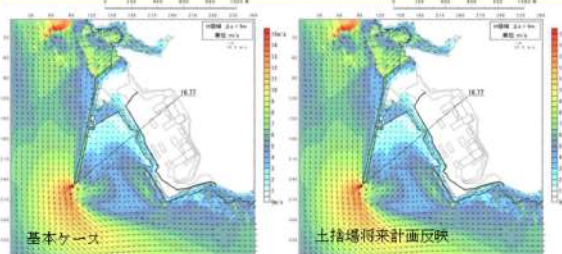
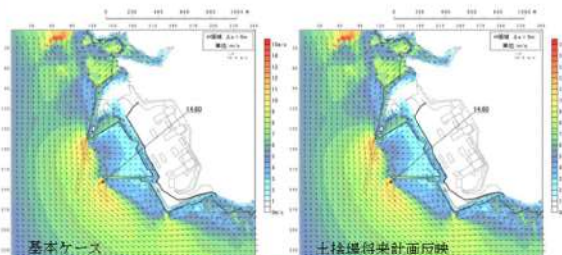
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>基本ケース</p> <p>土捨堤将来計画反映</p> <p>参考図2-3 (39) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>                 (基準津波(波源B, 北防波堤損傷))</p>  <p>基本ケース</p> <p>土捨堤将来計画反映</p> <p>参考図2-3 (40) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>                 (基準津波(波源C, 防波堤損傷なし))</p> |      |

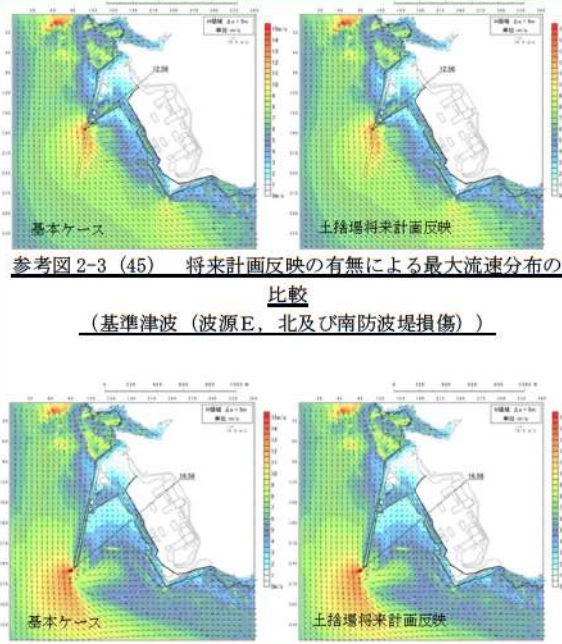
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>基本ケース<br/>土持場将来計画反映</p> <p>参考図2-3(41) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源D, 防波堤損傷なし))</p>  <p>基本ケース<br/>土持場将来計画反映</p> <p>参考図2-3(42) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源D, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

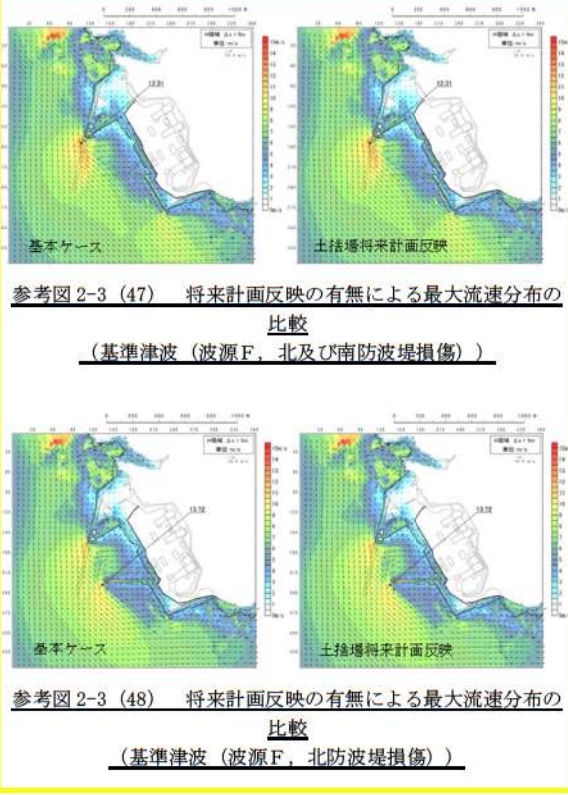
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-3 (43) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源D, 南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-3 (44) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源D, 北防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

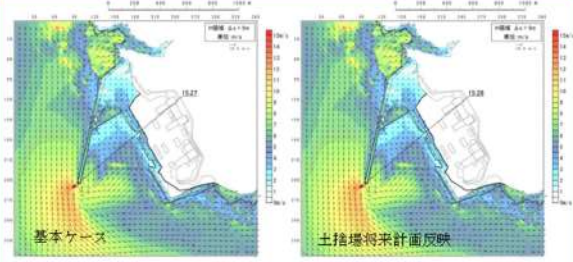
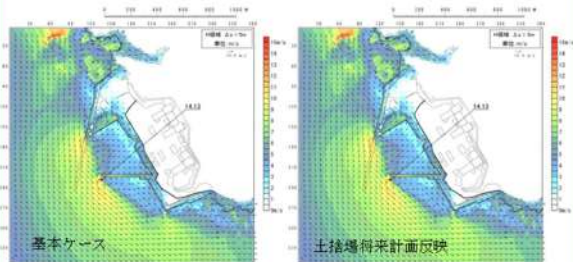
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>参考図2-3(45) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源E, 北及び南防波堤損傷))</p> <p>参考図2-3(46) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源E, 南防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>参考図2-3 (47) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源F, 北及び南防波堤損傷))</p> <p>参考図2-3 (48) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源F, 北防波堤損傷))</p> |      |

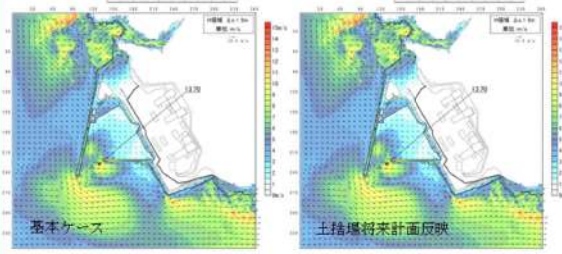
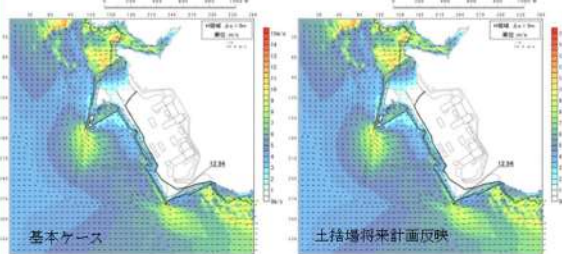


第5条 津波による損傷の防止

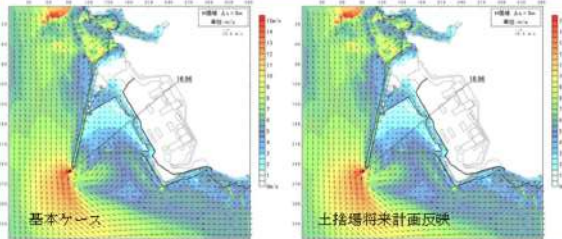
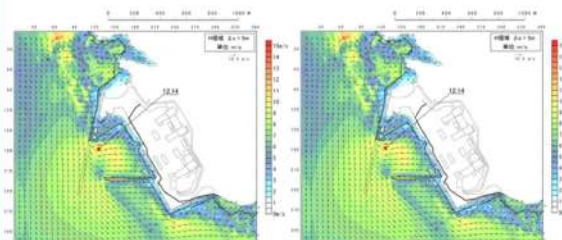
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-3 (49) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源G, 南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-3 (50) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源H, 北防波堤損傷))</p> |      |



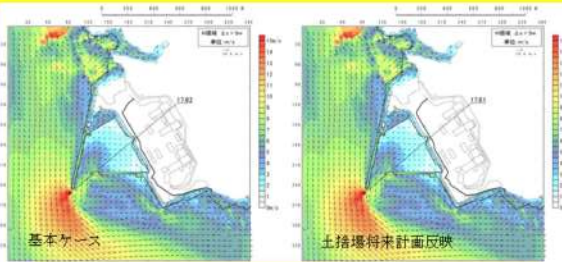
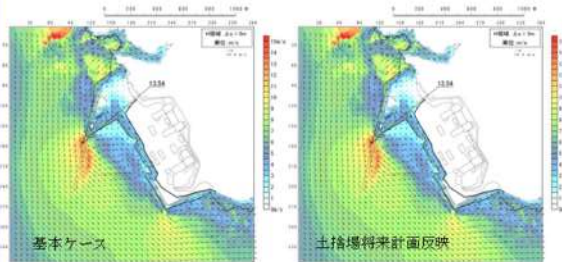
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-3 (51) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>             (基準津波 (波源 I, 防波堤損傷なし))</p>  <p>参考図 2-3 (52) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>             (基準津波 (波源 I, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

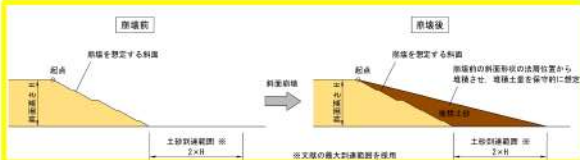
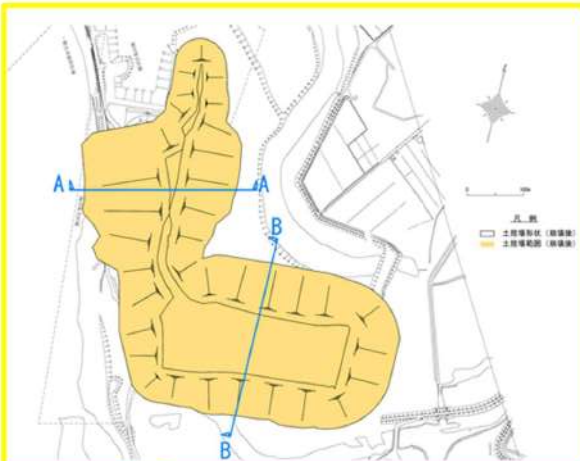
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図2-3 (53) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源K, 南防波堤損傷))</p>  <p>参考図2-3 (54) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源L, 北防波堤損傷))</p> |      |

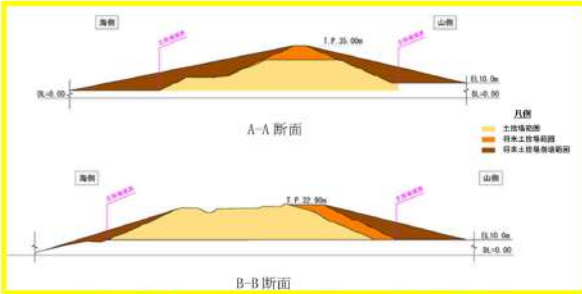
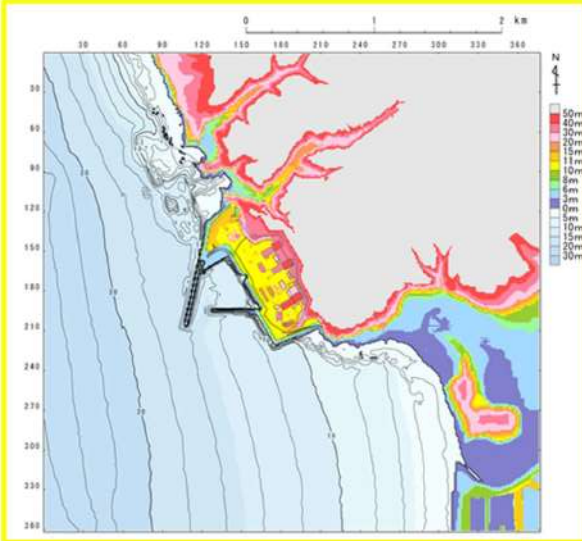
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>基本ケース</p> <p>土捨塚将来計画反映</p> <p>参考図 2-3 (55) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/><u>（最大流速波源（波源K, 防波堤損傷なし））</u></p>  <p>基本ケース</p> <p>土捨塚将来計画反映</p> <p>参考図 2-3 (56) 将来計画反映の有無による最大流速分布の比較<br/><u>（最大流速波源（波源K, 北及び南防波堤損傷））</u></p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

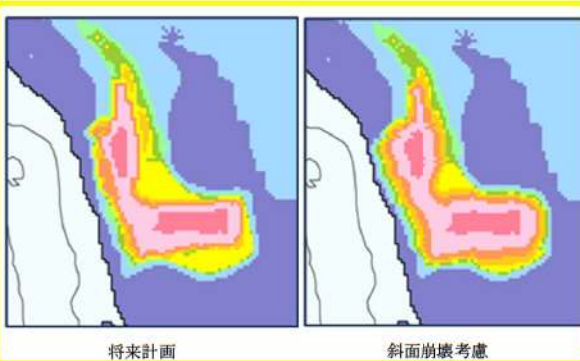
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p>3. 斜面崩壊を考慮した地形の検討</p> <p>(1) 斜面崩壊を考慮した地形データの作成</p> <p>将来計画を反映した土捨場の盛土斜面は、基準地震動により斜面が崩壊する可能性を否定できないことから、斜面崩壊を考慮した地形モデルを作成した。斜面崩壊の範囲は、「宅地防災マニュアルの解説」より、斜面高さの2倍とする。崩壊した土砂の堆積形状については、斜面の形状を踏まえると崩壊後の斜面形状の法肩は崩壊前の法肩位置より低くなると想定されるものの、被害の不確実性を考慮して堆積土量が保守的な設定となるように、崩壊前の斜面形状の法肩位置を起点として、土砂到達範囲まで土砂が堆積する形状とする。参考図2-4に斜面崩壊による土砂の到達範囲を示す。</p>  <p>参考図2-4 斜面崩壊による土砂の到達範囲</p> <p>参考図2-5に斜面崩壊を考慮した土捨場形状及びこの形状を反映した溯上解析地形を示す。</p>  <p>参考図2-5(1) 斜面崩壊を考慮した土捨場形状</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>参考図 2-5 (2) 将来計画による土捨場断面図</p>             |      |
|             |             |  <p>参考図 2-5 (3) 斜面崩壊を考慮した土捨場形状を反映した地形モデル</p> |      |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p>参考図2-6に将来計画の土捨場と斜面崩壊を考慮した土捨場による地形モデルの比較図を示す。</p>  <p>参考図2-6 将来計画の土捨場と斜面崩壊を考慮した土捨場による地形モデルの比較</p> |      |



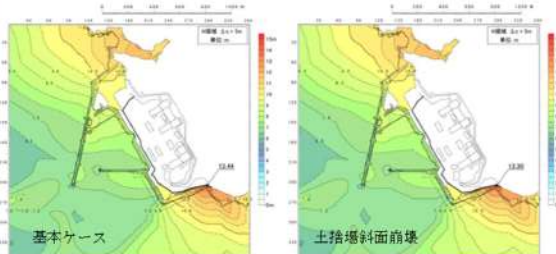
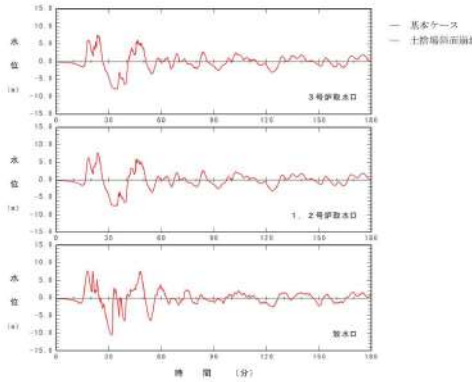
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p>(2) 想定される地形変化を初期地形に反映した遡上解析<br/> <u>(1)を踏まえ、斜面崩壊を考慮し、遡上解析を実施した。</u><br/> <u>すべての基準津波を対象に基本ケース及び斜面崩壊を考慮した</u><br/> <u>ケースを比較し、その差異を参考表 2-2 に、最大水位上昇量分</u><br/> <u>布、最大水位下降量分布、水位時刻歴波形及び最大流速分布を</u><br/> <u>参考図 2-7 に示す。</u></p> <p><u>津波解析の結果、斜面崩壊を考慮した場合、水位上昇側の防</u><br/> <u>潮堤前面、3号炉取水口、1、2号炉取水口及び放水口の水位</u><br/> <u>上昇量は、基本ケースと同程度であった。また、水位下降側の</u><br/> <u>「保守性を考慮した時間」は、基本ケースと同程度であった。</u><br/> <u>さらに、最大流速及び流況（流向・流速）は、基本ケースと同</u><br/> <u>程度であった。</u></p> <p><u>以上より、斜面崩壊は、入力津波を設定する際の影響要因と</u><br/> <u>して考慮しない。</u></p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉                         | 島根原子力発電所2号炉       | 泊発電所3号炉   | 相違理由        |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|-------------------|---|-------------|-------------------|----------|----------|------------------|----------|----------|--------------------|----------|----------|------------|----------------------|----------|-----------|----------|-------------------|-----------|----------|----------|--------------------|----------|----------|-----------|--------------------|----------|--------------------|----------|----------------------|----------|----------|----------|-------------------|----------|----------|---------|-------------------|----------|----------|--------------------|----------------------|----------|----------|----------|-------------------|----------|----------|----------|----------------------|----------|----------|---------|-------------------|----------|----------|---------|-------------------|----------|----------|---------|-------------------|----------|----------|---------|--------------------|--------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|---------|-------------------|----------|----------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-----------------------------------|----------|----------|----------|-------------------------------------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|-------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|-------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|-------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                     |                   | <p><b>参考表 2-2 (1) 基本ケースと斜面崩壊を考慮したケースの水位上昇量比較 (水位上昇側)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">【水位上昇側】相違表現</th> <th colspan="3">基本ケース</th> <th colspan="3">斜面崩壊</th> <th colspan="3">【水位上昇側】シビア事故時</th> <th colspan="3">【水位上昇側】改訂時</th> </tr> <tr> <th>基本ケース (a)</th> <th>相違表現 (b)</th> <th>差分 (b-a)</th> <th>基本ケース (c)</th> <th>相違表現 (d)</th> <th>差分 (d-c)</th> <th>基本ケース (e)</th> <th>相違表現 (f)</th> <th>差分 (f-e)</th> <th>基本ケース (g)</th> <th>相違表現 (h)</th> <th>差分 (h-g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波 (波源A、防波堤損傷なし)</td> <td>15.10m</td> <td>15.10m</td> <td>0.00m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源B、防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15.10m</td> <td>15.10m</td> <td>0.00m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源C、北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.00m</td> <td>11.90m</td> <td>-0.10m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源C、防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9.10m</td> <td>9.20m</td> <td>0.10m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源D、北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19.91m</td> <td>19.32m</td> <td>-0.60m</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源D、北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18.96m</td> <td>19.94m</td> <td>0.98m</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源E、南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18.91m</td> <td>19.90m</td> <td>0.99m</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源E、北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18.96m</td> <td>19.94m</td> <td>0.98m</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源E、北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源F、北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源F、北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源F、南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源F、北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源G、南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源G、北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源G、北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源H、北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源H、南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源H、北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源I、防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源J、北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源K、南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源L、北防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>流速最大波源<sup>※</sup> (波源K、防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>流速最大波源<sup>※</sup> (波源K、北及び南防波堤損傷)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※基準津波ではないが最大流速の観点から追加</p> | 【水位上昇側】相違表現 | 基本ケース             |          |          | 斜面崩壊             |          |          | 【水位上昇側】シビア事故時      |          |          | 【水位上昇側】改訂時 |                      |          | 基本ケース (a) | 相違表現 (b) | 差分 (b-a)          | 基本ケース (c) | 相違表現 (d) | 差分 (d-c) | 基本ケース (e)          | 相違表現 (f) | 差分 (f-e) | 基本ケース (g) | 相違表現 (h)           | 差分 (h-g) | 基準津波 (波源A、防波堤損傷なし) | 15.10m   | 15.10m               | 0.00m    |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          | 基準津波 (波源B、防波堤損傷なし) |                      |          |          | 15.10m   | 15.10m            | 0.00m    |          |          |                      |          |          |         | 基準津波 (波源C、北防波堤損傷) |          |          |         | 12.00m            | 11.90m   | -0.10m   |         |                   |          |          |         |                    | 基準津波 (波源C、防波堤損傷なし) |          |          |                      |          |          |         | 9.10m             | 9.20m    | 0.10m    |          |                   |          | 基準津波 (波源D、北防波堤損傷) |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          | 19.91m | 19.32m | -0.60m | 基準津波 (波源D、北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18.96m | 19.94m | 0.98m | 基準津波 (波源E、南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18.91m | 19.90m | 0.99m | 基準津波 (波源E、北防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18.96m | 19.94m | 0.98m | 基準津波 (波源E、北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源F、北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源F、北防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源F、南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源F、北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源G、南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源G、北防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源G、北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源H、北防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源H、南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源H、北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源I、防波堤損傷なし) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源J、北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源K、南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 基準津波 (波源L、北防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K、防波堤損傷なし) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K、北及び南防波堤損傷) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 【水位上昇側】相違表現                         | 基本ケース             |   |             | 斜面崩壊              |          |          | 【水位上昇側】シビア事故時    |          |          | 【水位上昇側】改訂時         |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     | 基本ケース (a)         | 相違表現 (b)  | 差分 (b-a)    | 基本ケース (c)         | 相違表現 (d) | 差分 (d-c) | 基本ケース (e)        | 相違表現 (f) | 差分 (f-e) | 基本ケース (g)          | 相違表現 (h) | 差分 (h-g) |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源A、防波堤損傷なし)                  | 15.10m            | 15.10m  | 0.00m       |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源B、防波堤損傷なし)                  |                   |   |             | 15.10m            | 15.10m   | 0.00m    |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源C、北防波堤損傷)                   |                   |   |             | 12.00m            | 11.90m   | -0.10m   |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源C、防波堤損傷なし)                  |                   |   |             |                   |          |          | 9.10m            | 9.20m    | 0.10m    |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源D、北防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          | 19.91m             | 19.32m   | -0.60m   |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源D、北及び南防波堤損傷)                |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          | 18.96m             | 19.94m   | 0.98m    |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源E、南防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          | 18.91m             | 19.90m   | 0.99m    |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源E、北防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          | 18.96m             | 19.94m   | 0.98m    |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源E、北及び南防波堤損傷)                |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源F、北及び南防波堤損傷)                |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源F、北防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源F、南防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源F、北及び南防波堤損傷)                |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源G、南防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源G、北防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源G、北及び南防波堤損傷)                |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源H、北防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源H、南防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源H、北及び南防波堤損傷)                |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源I、防波堤損傷なし)                  |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源J、北及び南防波堤損傷)                |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源K、南防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源L、北防波堤損傷)                   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K、防波堤損傷なし)   |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K、北及び南防波堤損傷) |                   |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                   | <p><b>参考表 2-2 (2) 基本ケースと斜面崩壊を考慮したケースの保守性を考慮した時間の比較 (水位下降側)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">【水位下降側】保守性を考慮した時間</th> </tr> <tr> <th>基本ケース (沈下無し) (a)</th> <th>斜面崩壊 (b)</th> <th>差分 (b-a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波 (波源I、防波堤損傷なし)</td> <td>721s</td> <td>722s</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源J、北及び南防波堤損傷)</td> <td>698s</td> <td>699s</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源K、南防波堤損傷)</td> <td>743s</td> <td>744s</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源L、北防波堤損傷)</td> <td>863s</td> <td>862s</td> <td>-1s</td> </tr> </tbody> </table>  |             | 【水位下降側】保守性を考慮した時間 |          |          | 基本ケース (沈下無し) (a) | 斜面崩壊 (b) | 差分 (b-a) | 基準津波 (波源I、防波堤損傷なし) | 721s     | 722s     | 1s         | 基準津波 (波源J、北及び南防波堤損傷) | 698s     | 699s      | 1s       | 基準津波 (波源K、南防波堤損傷) | 743s      | 744s     | 1s       | 基準津波 (波源L、北防波堤損傷)  | 863s     | 862s     | -1s       |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     | 【水位下降側】保守性を考慮した時間 |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     | 基本ケース (沈下無し) (a)  | 斜面崩壊 (b)  | 差分 (b-a)    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源I、防波堤損傷なし)                  | 721s              | 722s  | 1s          |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源J、北及び南防波堤損傷)                | 698s              | 699s  | 1s          |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源K、南防波堤損傷)                   | 743s              | 744s  | 1s          |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源L、北防波堤損傷)                   | 863s              | 862s  | -1s         |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                   | <p><b>参考表 2-2 (3) 基本ケースと斜面崩壊を考慮したケースの最大流速比較</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">最大流速</th> </tr> <tr> <th>基本ケース (a)</th> <th>斜面崩壊 (b)</th> <th>差分 (b-a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波 (波源A、防波堤損傷なし)</td> <td>13.81m/s</td> <td>13.81m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源B、防波堤損傷なし)</td> <td>17.26m/s</td> <td>17.26m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源B、北防波堤損傷)</td> <td>13.60m/s</td> <td>13.60m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源C、防波堤損傷なし)</td> <td>13.95m/s</td> <td>13.95m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源D、防波堤損傷なし)</td> <td>17.67m/s</td> <td>17.60m/s</td> <td>-0.07m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源D、北及び南防波堤損傷)</td> <td>13.19m/s</td> <td>13.18m/s</td> <td>-0.01m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源D、南防波堤損傷)</td> <td>16.77m/s</td> <td>16.77m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源D、北防波堤損傷)</td> <td>14.00m/s</td> <td>14.00m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源E、北及び南防波堤損傷)</td> <td>12.66m/s</td> <td>12.66m/s</td> <td>-0.01m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源E、南防波堤損傷)</td> <td>16.96m/s</td> <td>16.96m/s</td> <td>-0.01m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源F、北及び南防波堤損傷)</td> <td>12.31m/s</td> <td>12.31m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源F、北防波堤損傷)</td> <td>13.72m/s</td> <td>13.72m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源G、南防波堤損傷)</td> <td>15.27m/s</td> <td>15.27m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源H、北防波堤損傷)</td> <td>14.13m/s</td> <td>14.13m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源I、防波堤損傷なし)</td> <td>13.70m/s</td> <td>13.69m/s</td> <td>-0.01m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源J、北及び南防波堤損傷)</td> <td>12.94m/s</td> <td>12.94m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源K、南防波堤損傷)</td> <td>16.96m/s</td> <td>16.94m/s</td> <td>-0.02m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波 (波源L、北防波堤損傷)</td> <td>12.14m/s</td> <td>12.13m/s</td> <td>-0.01m/s</td> </tr> <tr> <td>流速最大波源<sup>※</sup> (波源K、防波堤損傷なし)</td> <td>17.63m/s</td> <td>17.60m/s</td> <td>-0.04m/s</td> </tr> <tr> <td>流速最大波源<sup>※</sup> (波源K、北及び南防波堤損傷)</td> <td>13.64m/s</td> <td>13.63m/s</td> <td>-0.01m/s</td> </tr> </tbody> </table>  |             | 最大流速              |          |          | 基本ケース (a)        | 斜面崩壊 (b) | 差分 (b-a) | 基準津波 (波源A、防波堤損傷なし) | 13.81m/s | 13.81m/s | 0.00m/s    | 基準津波 (波源B、防波堤損傷なし)   | 17.26m/s | 17.26m/s  | 0.00m/s  | 基準津波 (波源B、北防波堤損傷) | 13.60m/s  | 13.60m/s | 0.00m/s  | 基準津波 (波源C、防波堤損傷なし) | 13.95m/s | 13.95m/s | 0.00m/s   | 基準津波 (波源D、防波堤損傷なし) | 17.67m/s | 17.60m/s           | -0.07m/s | 基準津波 (波源D、北及び南防波堤損傷) | 13.19m/s | 13.18m/s | -0.01m/s | 基準津波 (波源D、南防波堤損傷) | 16.77m/s | 16.77m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源D、北防波堤損傷) | 14.00m/s | 14.00m/s | 0.00m/s            | 基準津波 (波源E、北及び南防波堤損傷) | 12.66m/s | 12.66m/s | -0.01m/s | 基準津波 (波源E、南防波堤損傷) | 16.96m/s | 16.96m/s | -0.01m/s | 基準津波 (波源F、北及び南防波堤損傷) | 12.31m/s | 12.31m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源F、北防波堤損傷) | 13.72m/s | 13.72m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源G、南防波堤損傷) | 15.27m/s | 15.27m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源H、北防波堤損傷) | 14.13m/s | 14.13m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源I、防波堤損傷なし) | 13.70m/s           | 13.69m/s | -0.01m/s | 基準津波 (波源J、北及び南防波堤損傷) | 12.94m/s | 12.94m/s | 0.00m/s | 基準津波 (波源K、南防波堤損傷) | 16.96m/s | 16.94m/s | -0.02m/s | 基準津波 (波源L、北防波堤損傷) | 12.14m/s | 12.13m/s          | -0.01m/s | 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K、防波堤損傷なし) | 17.63m/s | 17.60m/s | -0.04m/s | 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K、北及び南防波堤損傷) | 13.64m/s | 13.63m/s | -0.01m/s |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     | 最大流速              |   |             |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     | 基本ケース (a)         | 斜面崩壊 (b)  | 差分 (b-a)    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源A、防波堤損傷なし)                  | 13.81m/s          | 13.81m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源B、防波堤損傷なし)                  | 17.26m/s          | 17.26m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源B、北防波堤損傷)                   | 13.60m/s          | 13.60m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源C、防波堤損傷なし)                  | 13.95m/s          | 13.95m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源D、防波堤損傷なし)                  | 17.67m/s          | 17.60m/s  | -0.07m/s    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源D、北及び南防波堤損傷)                | 13.19m/s          | 13.18m/s  | -0.01m/s    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源D、南防波堤損傷)                   | 16.77m/s          | 16.77m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源D、北防波堤損傷)                   | 14.00m/s          | 14.00m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源E、北及び南防波堤損傷)                | 12.66m/s          | 12.66m/s  | -0.01m/s    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源E、南防波堤損傷)                   | 16.96m/s          | 16.96m/s  | -0.01m/s    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源F、北及び南防波堤損傷)                | 12.31m/s          | 12.31m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源F、北防波堤損傷)                   | 13.72m/s          | 13.72m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源G、南防波堤損傷)                   | 15.27m/s          | 15.27m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源H、北防波堤損傷)                   | 14.13m/s          | 14.13m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源I、防波堤損傷なし)                  | 13.70m/s          | 13.69m/s  | -0.01m/s    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源J、北及び南防波堤損傷)                | 12.94m/s          | 12.94m/s  | 0.00m/s     |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源K、南防波堤損傷)                   | 16.96m/s          | 16.94m/s  | -0.02m/s    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基準津波 (波源L、北防波堤損傷)                   | 12.14m/s          | 12.13m/s  | -0.01m/s    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K、防波堤損傷なし)   | 17.63m/s          | 17.60m/s  | -0.04m/s    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K、北及び南防波堤損傷) | 13.64m/s          | 13.63m/s  | -0.01m/s    |                   |          |          |                  |          |          |                    |          |          |            |                      |          |           |          |                   |           |          |          |                    |          |          |           |                    |          |                    |          |                      |          |          |          |                   |          |          |         |                   |          |          |                    |                      |          |          |          |                   |          |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                   |          |          |         |                    |                    |          |          |                      |          |          |         |                   |          |          |          |                   |          |                   |          |                                   |          |          |          |                                     |          |          |          |        |        |        |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |        |       |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

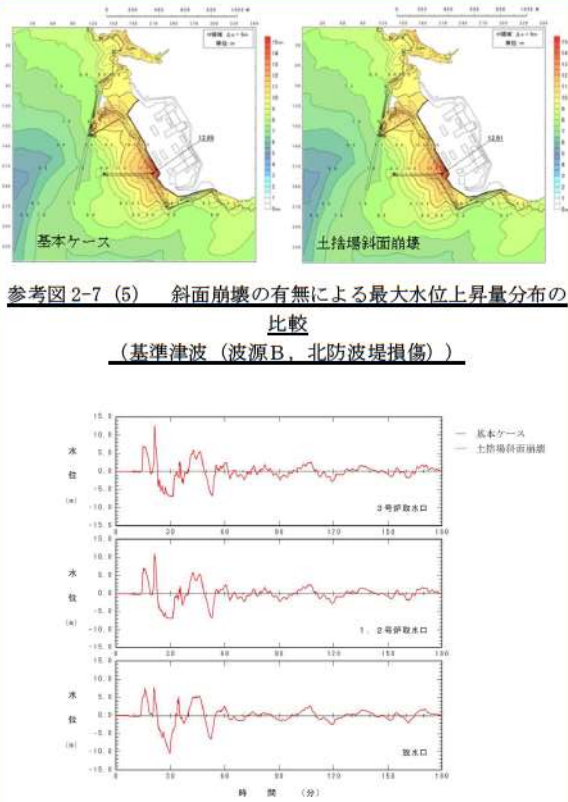
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (1) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源A, 防波堤損傷なし))</p>  <p>参考図 2-7 (2) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源A, 防波堤損傷なし))</p> |      |

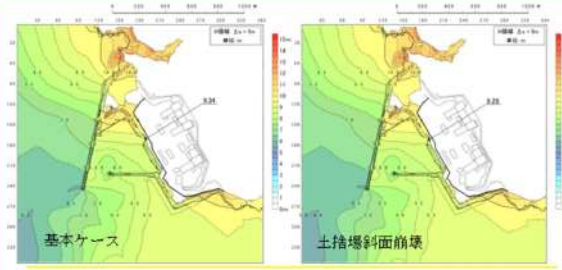
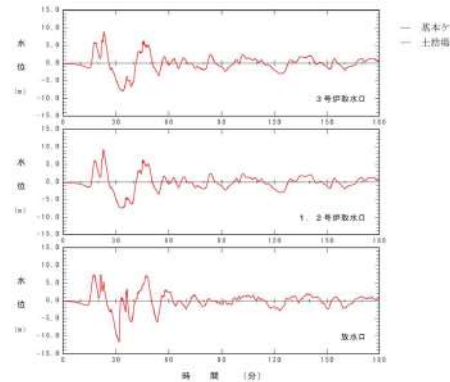
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p data-bbox="1294 172 1845 414"> </p> <p data-bbox="1294 434 1845 517"> <b>参考図2-7(3) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較</b><br/> <b>(基準津波(波源B, 防波堤損傷なし))</b> </p> <p data-bbox="1294 555 1845 944"> </p> <p data-bbox="1294 986 1845 1040"> <b>参考図2-7(4) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較</b><br/> <b>(基準津波(波源B, 防波堤損傷なし))</b> </p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

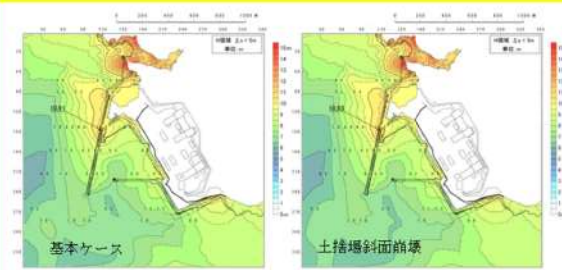
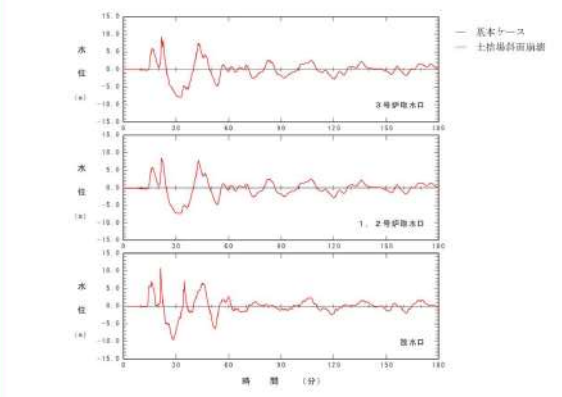
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (5) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>             (基準津波(波源B, 北防波堤損傷))</p> <p>参考図 2-7 (6) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源B, 北防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

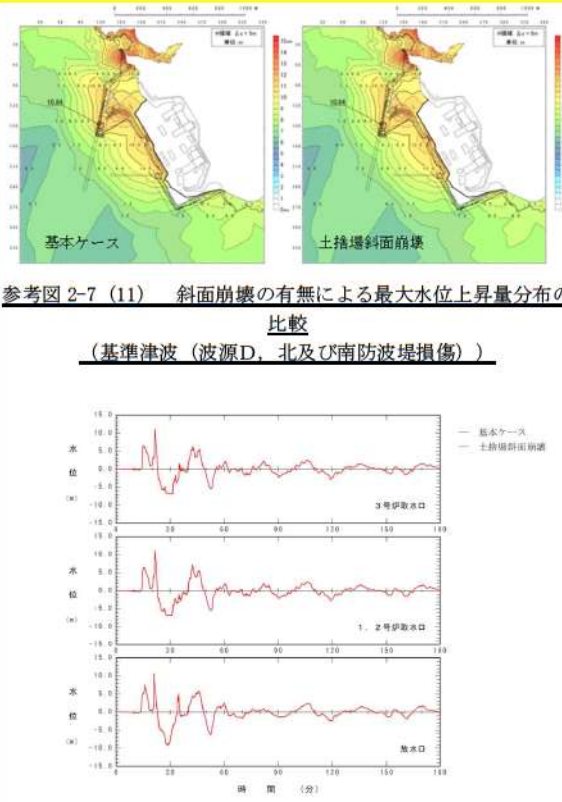
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p data-bbox="1500 111 1635 135">泊発電所3号炉</p>  <p data-bbox="1288 430 1848 518">参考図 2-7 (7) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源C, 防波堤損傷なし))</p>  <p data-bbox="1288 981 1848 1045">参考図 2-7 (8) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源C, 防波堤損傷なし))</p> |      |



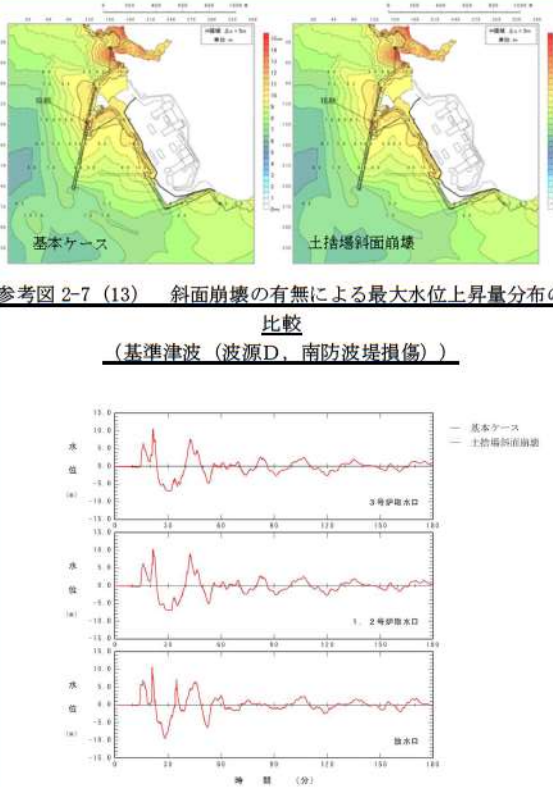
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>参考図2-7 (9) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>             （基準津波（波源D、防波堤損傷なし））</p>  <p>参考図2-7 (10) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             （基準津波（波源D、防波堤損傷なし））</p> |      |

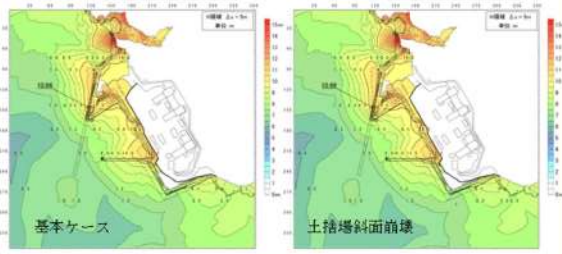
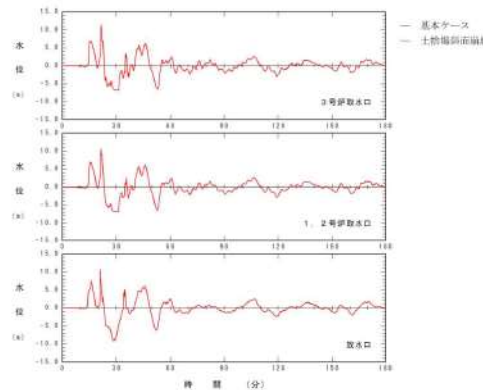
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p style="text-align: center;">参考図 2-7 (11) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源D, 北及び南防波堤損傷))</p> <p style="text-align: center;">参考図 2-7 (12) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源D, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

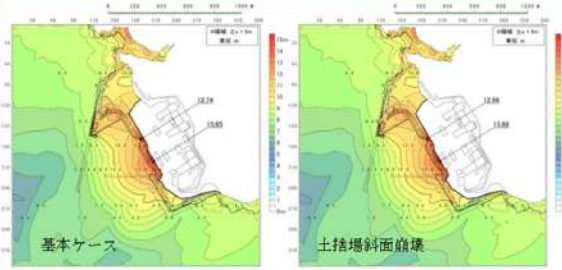
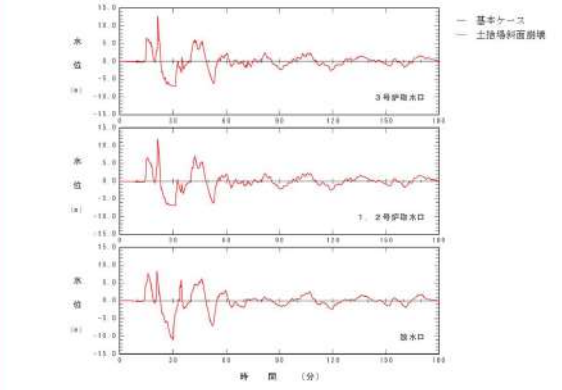
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p data-bbox="1503 113 1637 137">泊発電所3号炉</p>  <p data-bbox="1285 435 1854 517">参考図 2-7 (13) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>             (基準津波 (波源D, 南防波堤損傷))</p> <p data-bbox="1285 986 1854 1038">参考図 2-7 (14) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波 (波源D, 南防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>基本ケース<br/>土捨て場斜面崩壊</p> <p>参考図 2-7 (15) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>             (基準津波(波源D, 北防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-7 (16) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源D, 北防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

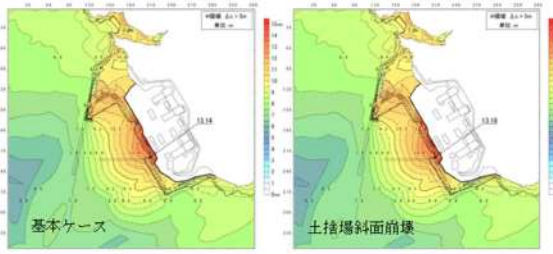
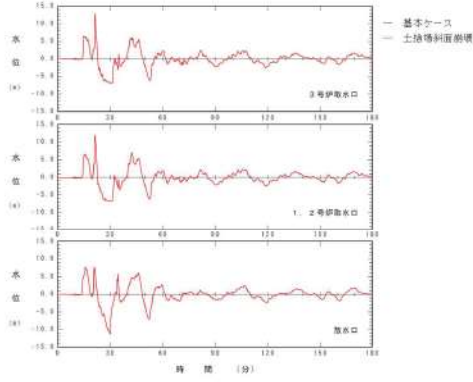
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>基本ケース<br/>土捨場斜面崩壊</p> <p>参考図 2-7 (17) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源E, 北及び南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-7 (18) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源E, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

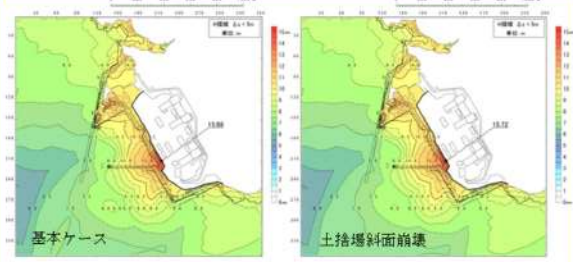
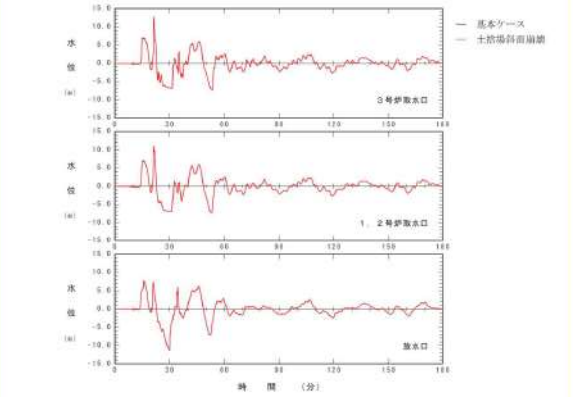
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p>参考図 2-7 (19) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源E, 南防波堤損傷))</p> |      |
|             |             | <p>参考図 2-7 (20) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源E, 南防波堤損傷))</p>   |      |



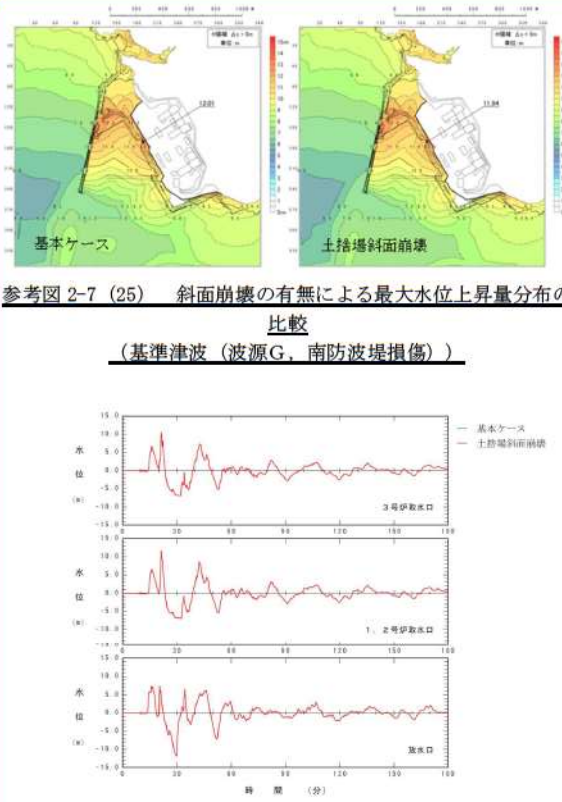
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>基本ケース</p> <p>土捨場斜面崩壊</p> <p>参考図 2-7 (21) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇量分布の比較<br/>(基準津波(波源F, 北及び南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-7 (22) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源F, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

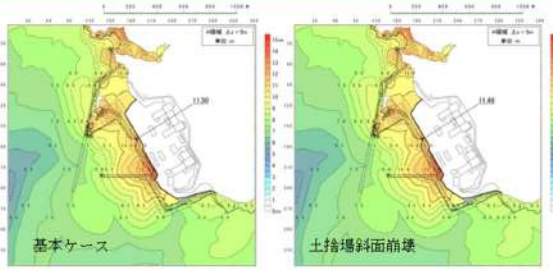
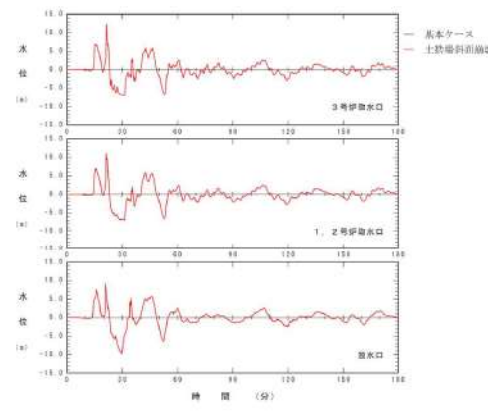
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p style="text-align: center;">参考図 2-7 (23) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇分布の比較<br/>             (基準津波 (波源F, 北防波堤損傷))</p>  <p style="text-align: center;">参考図 2-7 (24) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波 (波源F, 北防波堤損傷))</p> |      |

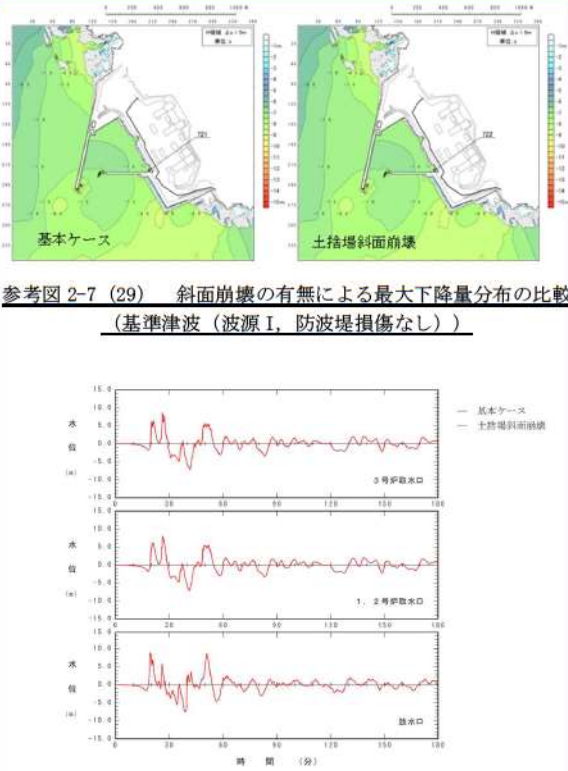
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p style="text-align: center;">参考図 2-7 (25) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇分布の比較<br/>             (基準津波(波源G, 南防波堤損傷))</p> <p style="text-align: center;">参考図 2-7 (26) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源G, 南防波堤損傷))</p> |      |

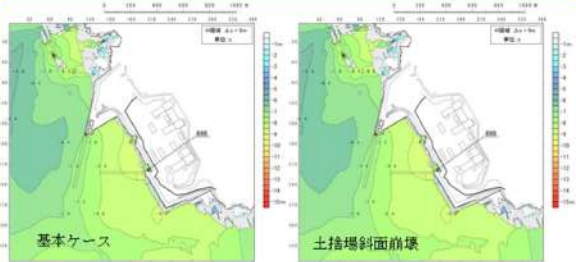
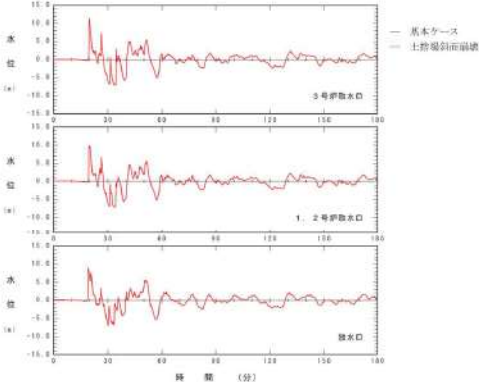
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>基本ケース<br/>土捨場斜面崩壊</p> <p>参考図 2-7 (27) 斜面崩壊の有無による最大水位上昇分布の比較<br/>(基準津波(波源H, 北防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-7 (28) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源H, 北防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

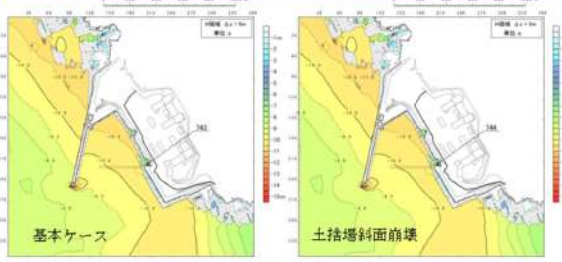
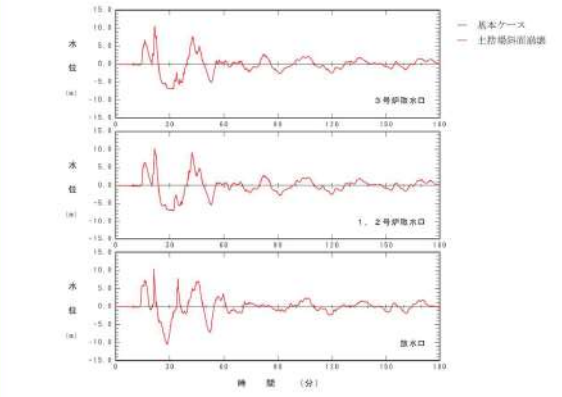
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (29) 斜面崩壊の有無による最大下降量分布の比較<br/>             (基準津波(波源I, 防波堤損傷なし))</p> <p>参考図 2-7 (30) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源I, 防波堤損傷なし))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

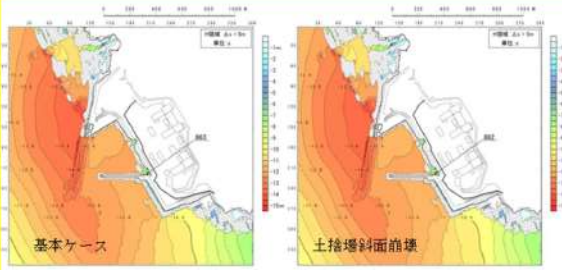
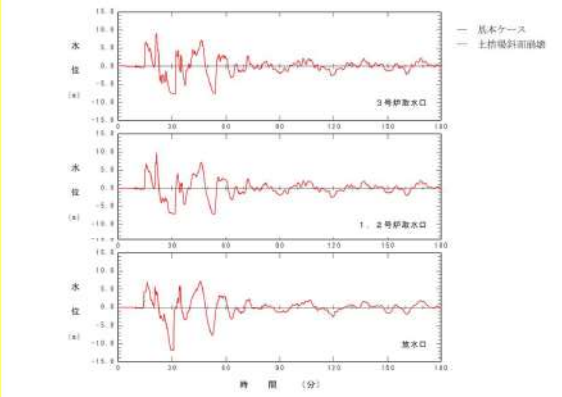
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p data-bbox="1503 113 1637 134">泊発電所3号炉</p>  <p data-bbox="1285 435 1859 515">参考図 2-7 (31) 斜面崩壊の有無による最大水位下降量分布の比較<br/>(基準津波(波源I, 北及び南防波堤損傷))</p>  <p data-bbox="1285 986 1859 1042">参考図 2-7 (32) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>(基準津波(波源I, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |



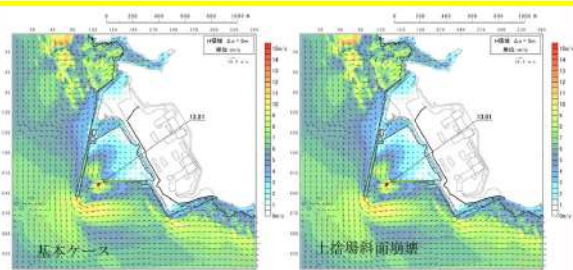
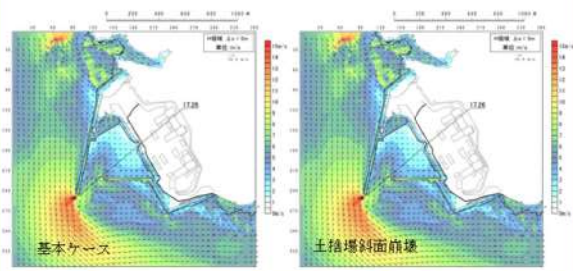
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p data-bbox="1500 111 1646 135">泊発電所3号炉</p>  <p data-bbox="1288 430 1848 486">参考図 2-7 (33) 斜面崩壊の有無による最大水位下降量分布の比較<br/>             (基準津波(波源K, 南防波堤損傷))</p>  <p data-bbox="1288 981 1848 1037">参考図 2-7 (34) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波(波源K, 南防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>  <p style="text-align: center;">参考図 2-7 (35) 斜面崩壊の有無による最大水位下降量分布の比較<br/>             (基準津波 (波源L, 北防波堤損傷))</p>  <p style="text-align: center;">参考図 2-7 (36) 斜面崩壊の有無による水位時刻歴波形の比較<br/>             (基準津波 (波源L, 北防波堤損傷))</p> |      |

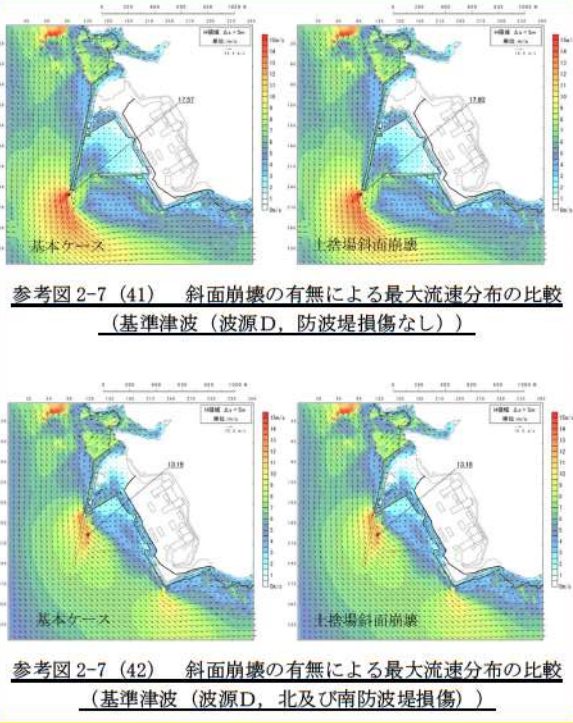
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (37) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源A, 防波堤損傷なし))</p>  <p>参考図 2-7 (38) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源B, 防波堤損傷なし))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

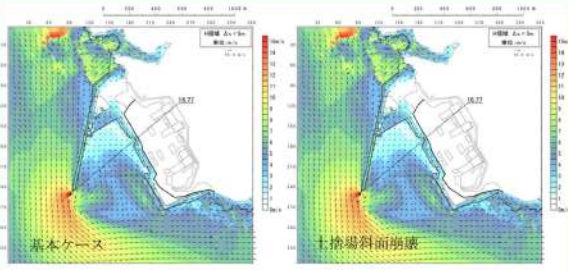
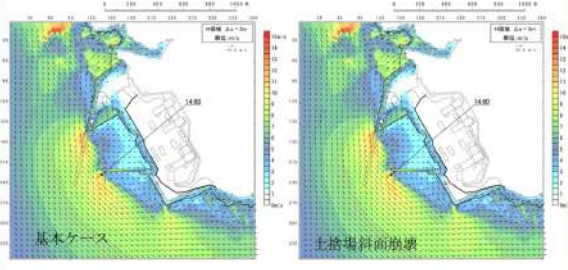
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p>参考図 2-7 (39) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源B, 北防波堤損傷))</p> <p>参考図 2-7 (40) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源C, 防波堤損傷なし))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (41) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源D, 防波堤損傷なし))</p> <p>参考図 2-7 (42) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源D, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

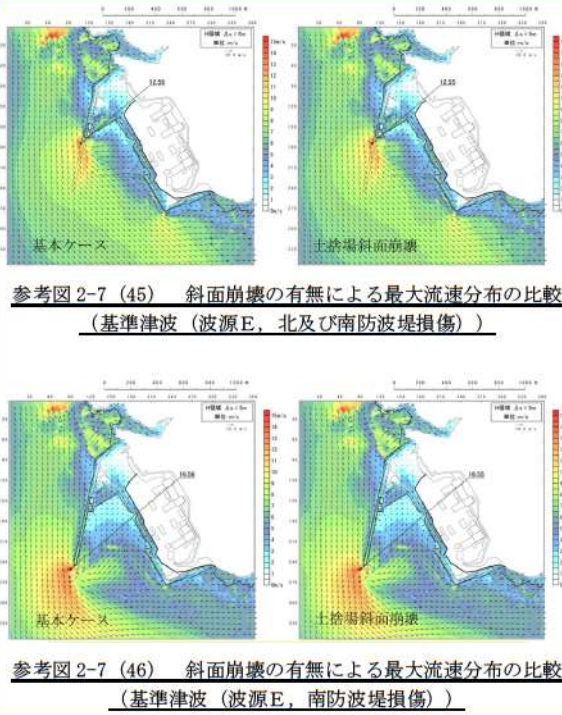


第5条 津波による損傷の防止

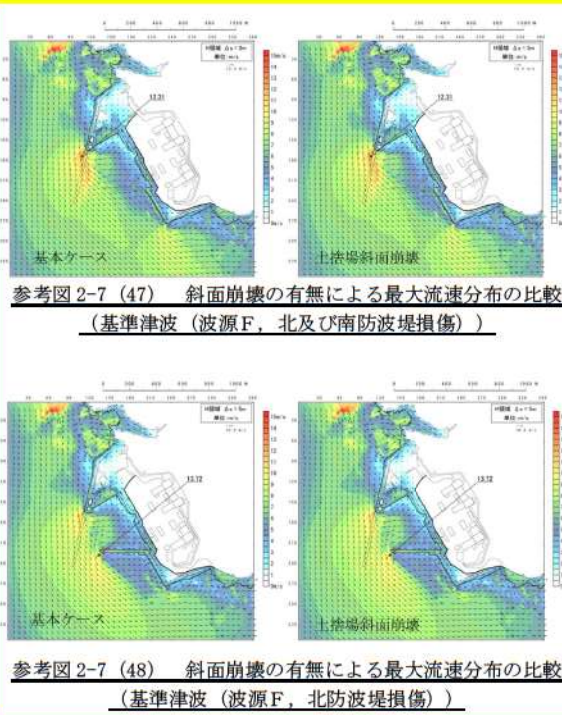
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (43) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源D, 南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-7 (44) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源D, 北防波堤損傷))</p> |      |



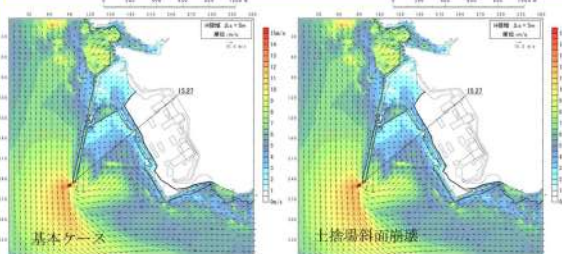
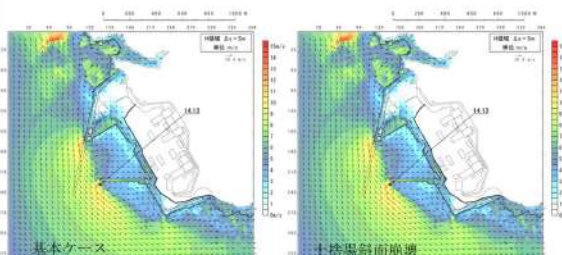
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (45) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源E, 北及び南防波堤損傷))</p> <p>参考図 2-7 (46) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源E, 南防波堤損傷))</p> |      |

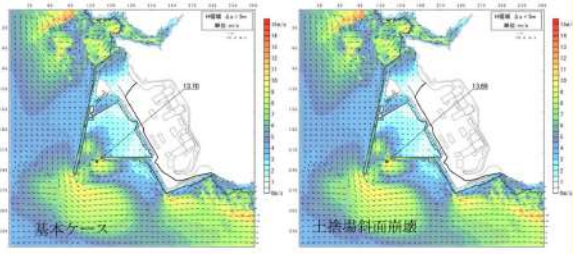
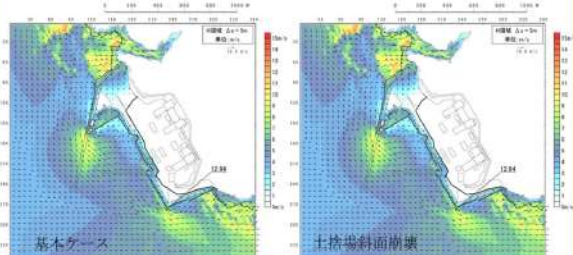
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             |  <p>基本ケース</p> <p>上陸場斜面崩壊</p> <p>参考図 2-7 (47) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源F, 北及び南防波堤損傷))</p> <p>基本ケース</p> <p>上陸場斜面崩壊</p> <p>参考図 2-7 (48) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波 (波源F, 北防波堤損傷))</p> |      |

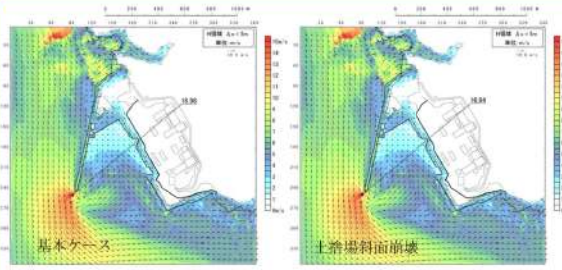
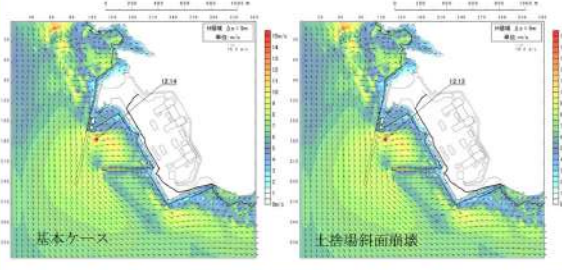
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (49) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源G, 南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-7 (50) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源H, 北防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

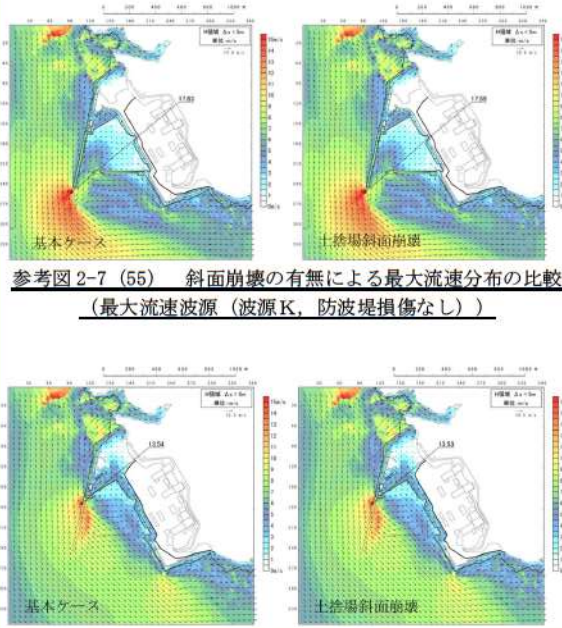
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>基本ケース</p> <p>土捨場斜面崩壊</p> <p>参考図2-7 (51) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源I, 防波堤損傷なし))</p>  <p>基本ケース</p> <p>土捨場斜面崩壊</p> <p>参考図2-7 (52) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>(基準津波(波源I, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (53) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>             (基準津波 (波源K, 南防波堤損傷))</p>  <p>参考図 2-7 (54) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>             (基準津波 (波源L, 北防波堤損傷))</p> |      |



第5条 津波による損傷の防止

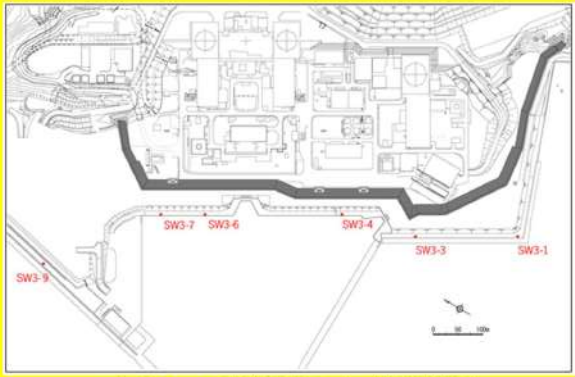
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             |  <p>参考図 2-7 (55) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>             (最大流速波源 (波源K, 防波堤損傷なし))</p> <p>参考図 2-7 (56) 斜面崩壊の有無による最大流速分布の比較<br/>             (最大流速波源 (波源K, 北及び南防波堤損傷))</p> |      |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉   | 相違理由                          |   |   |      |    |           |         |   |   |                               |  |   |        |            |                   |   |                    |  |         |  |   |                         |   |                                     |            |  |   |   |                    |   |   |
|-------------|--|---|-------------------------------|---|---|------|----|-----------|---------|---|---|-------------------------------|--|---|--------|------------|-------------------|---|--------------------|--|---------|--|---|-------------------------|---|-------------------------------------|------------|--|---|---|--------------------|---|---|
|             |  | <p>(参考資料3)</p> <p><u>消波ブロック及び中割石等の解析用物性値について</u></p> <p>既設護岸は、中割石、裏込石、被覆ブロック、消波ブロックから構成されている。中割石、裏込石の物性値は、「FLIP研究会14年間の検討結果のまとめ(事例編)(FLIP研究会)」(以降、「FLIP研究会検討結果(事例編)」とする)に基づき設定する。被覆ブロック、消波ブロックは重量のみを荷重として考慮している。</p> <p>参考表 4-1 中割石、裏込石の物性値及び適用根拠</p> <table border="1" data-bbox="1288 475 1852 890"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>物性値</th> <th>積石のモデル化における推定方法(FLIP研究会検討結果(事例編))</th> <th>適用範囲</th> <th>出典</th> <th>前における適用根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>せん断強度定数</td> <td><math>c=20</math> (kN/m<sup>2</sup>),<br/><math>\phi=35</math> (°)</td> <td><math>c=40</math> (kN/m<sup>2</sup>),<br/><math>\phi=35</math> (°)</td> <td>一軸圧縮強度 30MN/m<sup>2</sup>以上</td> <td>「港湾の施設の技術上の基準・同解説(公益社団法人日本港湾協会、平成19年)」</td> <td>中割石の一軸圧縮強度が30MN/m<sup>2</sup>以上であることを確認した</td> </tr> <tr> <td>最大減衰定数</td> <td><math>h_m=0.24</math></td> <td><math>h_m=0.2\sim 0.3</math></td> <td>—</td> <td>「FLIP研究会検討結果(事例編)」</td> <td>同設定値を用いた文献調査から、両側値と新設値の差が小さいことから、適用性があると判断した</td> </tr> <tr> <td>初期せん断剛性</td> <td><math>G_p=0.18 \times 10^4</math> (N/m<sup>2</sup>)</td> <td>マウンド<br/><math>Y=300</math> (m/s)<br/>裏込石<br/><math>Y=225</math> (m/s)</td> <td>せん断波速度<br/><math>V_s=300</math>m/s</td> <td>「埋立地の状況化対策ハンドブック(改訂版)(沿岸開発技術研究センター、平成9年)」</td> <td>中割石のせん断波速度が<math>V_s=300</math>m/sであることを確認した</td> </tr> <tr> <td>間隙水の体積弾性係数</td> <td><math>K_f=2.22 \times 10^4</math> (kPa)<br/>(<math>=22.20 \times 10^3</math>(kN/m<sup>2</sup>))</td> <td><math>K_f=2.22 \times 10^4</math> (kPa)<br/>以下の小さな値</td> <td>—</td> <td>「FLIP研究会検討結果(事例編)」</td> <td>水の体積弾性係数(<math>K_f=2.22 \times 10^4</math>Pa)の1%程度以下の値が推奨されており、積石の標準的なモデルとして採用した</td> </tr> </tbody> </table> <p>中割石、裏込石の「せん断強度定数」は、「港湾の施設の技術上の基準・同解説(公益社団法人日本港湾協会、平成19年)」によると、母岩の一軸圧縮強さが30MN/m<sup>2</sup>以上の場合、粘着力<math>C=20</math>kN/m<sup>2</sup>、せん断抵抗角<math>\phi=35</math>°が標準値とされている。</p> | 項目                            | 物性値                                       | 積石のモデル化における推定方法(FLIP研究会検討結果(事例編))                                       | 適用範囲 | 出典 | 前における適用根拠 | せん断強度定数 | $c=20$ (kN/m <sup>2</sup> ),<br>$\phi=35$ (°) | $c=40$ (kN/m <sup>2</sup> ),<br>$\phi=35$ (°) | 一軸圧縮強度 30MN/m <sup>2</sup> 以上 | 「港湾の施設の技術上の基準・同解説(公益社団法人日本港湾協会、平成19年)」 | 中割石の一軸圧縮強度が30MN/m <sup>2</sup> 以上であることを確認した | 最大減衰定数 | $h_m=0.24$ | $h_m=0.2\sim 0.3$ | — | 「FLIP研究会検討結果(事例編)」 | 同設定値を用いた文献調査から、両側値と新設値の差が小さいことから、適用性があると判断した | 初期せん断剛性 | $G_p=0.18 \times 10^4$ (N/m <sup>2</sup> ) | マウンド<br>$Y=300$ (m/s)<br>裏込石<br>$Y=225$ (m/s) | せん断波速度<br>$V_s=300$ m/s | 「埋立地の状況化対策ハンドブック(改訂版)(沿岸開発技術研究センター、平成9年)」 | 中割石のせん断波速度が $V_s=300$ m/sであることを確認した | 間隙水の体積弾性係数 | $K_f=2.22 \times 10^4$ (kPa)<br>( $=22.20 \times 10^3$ (kN/m <sup>2</sup> )) | $K_f=2.22 \times 10^4$ (kPa)<br>以下の小さな値 | — | 「FLIP研究会検討結果(事例編)」 | 水の体積弾性係数( $K_f=2.22 \times 10^4$ Pa)の1%程度以下の値が推奨されており、積石の標準的なモデルとして採用した | <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地護岸の損傷も考慮する。</li> </ul> |
| 項目          | 物性値  | 積石のモデル化における推定方法(FLIP研究会検討結果(事例編))   | 適用範囲                          | 出典  | 前における適用根拠   |      |    |           |         |   |   |                               |  |   |        |            |                   |   |                    |  |         |  |   |                         |   |                                     |            |  |   |   |                    |   |   |
| せん断強度定数     | $c=20$ (kN/m <sup>2</sup> ),<br>$\phi=35$ (°)                                | $c=40$ (kN/m <sup>2</sup> ),<br>$\phi=35$ (°)   | 一軸圧縮強度 30MN/m <sup>2</sup> 以上 | 「港湾の施設の技術上の基準・同解説(公益社団法人日本港湾協会、平成19年)」    | 中割石の一軸圧縮強度が30MN/m <sup>2</sup> 以上であることを確認した                             |      |    |           |         |   |   |                               |  |   |        |            |                   |   |                    |  |         |  |   |                         |   |                                     |            |  |   |   |                    |   |   |
| 最大減衰定数      | $h_m=0.24$   | $h_m=0.2\sim 0.3$   | —                             | 「FLIP研究会検討結果(事例編)」                        | 同設定値を用いた文献調査から、両側値と新設値の差が小さいことから、適用性があると判断した                            |      |    |           |         |   |   |                               |  |   |        |            |                   |   |                    |  |         |  |   |                         |   |                                     |            |  |   |   |                    |   |   |
| 初期せん断剛性     | $G_p=0.18 \times 10^4$ (N/m <sup>2</sup> )                                   | マウンド<br>$Y=300$ (m/s)<br>裏込石<br>$Y=225$ (m/s)   | せん断波速度<br>$V_s=300$ m/s       | 「埋立地の状況化対策ハンドブック(改訂版)(沿岸開発技術研究センター、平成9年)」 | 中割石のせん断波速度が $V_s=300$ m/sであることを確認した                                     |      |    |           |         |   |   |                               |  |   |        |            |                   |   |                    |  |         |  |   |                         |   |                                     |            |  |   |   |                    |   |   |
| 間隙水の体積弾性係数  | $K_f=2.22 \times 10^4$ (kPa)<br>( $=22.20 \times 10^3$ (kN/m <sup>2</sup> )) | $K_f=2.22 \times 10^4$ (kPa)<br>以下の小さな値   | —                             | 「FLIP研究会検討結果(事例編)」                        | 水の体積弾性係数( $K_f=2.22 \times 10^4$ Pa)の1%程度以下の値が推奨されており、積石の標準的なモデルとして採用した |      |    |           |         |   |   |                               |  |   |        |            |                   |   |                    |  |         |  |   |                         |   |                                     |            |  |   |   |                    |   |   |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p>(6) マウンド材及び基礎地盤の強度定数</p> <p>① マウンド材</p> <p>偏心傾斜した作用を受ける支持力の横型実験及び現地実験の結果によれば、三軸圧縮試験から求められた強度定数を用いてビショップ法による円筒滑り解析を行えば精度の高い結果が得られることが明らかになっている<sup>9)</sup>。また、砕石の大型三軸圧縮試験から、粒径の大きい粒状体の強度定数は均等係数の等しい類似粒度の材料から求められる値にほぼ等しいことが確認されている<sup>9)</sup>。したがって、砕石の強度定数を正確に推定するには相応程度の試料を用いた三軸圧縮試験を実施することが望ましいが、強度試験を行わない場合には、一般に用いられている通常の砕石に対する標準的な強度定数として粘着力<math>c_p=20kN/m^2</math>、せん断抵抗角<math>\phi_p=35^\circ</math>の値が用いられている。実際の砕石においては現地で砕石の密度に対応して強度に相違が生じることが予想されるが、現地の砕石の状態を把握することは非常に困難であるので、標準的な強度定数の値が設定されている。</p> <p>標準値は砕石の大型三軸圧縮試験の結果からやや安全側に求めた値であり、既存防波堤及び係留施設の解析結果からも妥当な値である。なお、強度定数として粘着力<math>c_p=20kN/m^2</math>としているが、これは砕石のせん断抵抗角<math>\phi_p</math>の拘束圧による変化を考慮するための見掛けの粘着力である。図-2.2.7は各種の砕石に関する三軸試験結果をまとめたものであるが<sup>9)</sup>、拘束圧が大きくなるとともに粒子破砕によって<math>\phi_p</math>は減少する。図中に実験で示された値は見掛けの粘着力<math>c_p=20kN/m^2</math>、<math>\phi_p=35^\circ</math>とした値であるが、見掛けの粘着力を考慮することによって<math>\phi_p</math>の拘束圧依存性が反映されている。砕石の一軸圧縮強さと強度定数の関連を調べた結果によると、これらの標準値が適用できるのは母岩の一軸圧縮強さが<math>30MN/m^2</math>以上の石材である。母岩の強度が<math>30MN/m^2</math>以下である弱い石材をマウンドの一部として用いる場合、強度定数はほぼ<math>c_p=20kN/m^2</math>、<math>\phi_p=30^\circ</math>となる<sup>9)</sup>。</p> <p>「港湾の施設の技術上の基準・同解説(公益社団法人日本港湾協会、平成19年)」より引用</p> <p><b>参考図 4-1 中割石、裏込石への適用条件(一軸圧縮強さ)</b></p> <p><u>泊発電所における中割石は、一軸圧縮強度試験の結果、一軸圧縮強度の最低値は<math>33.7MN/m^2</math>であり<math>30MN/m^2</math>以上であることから適用性があると考える。</u></p>  <p><b>参考図 4-2 調査位置図 (一軸圧縮強さ)</b></p> |      |

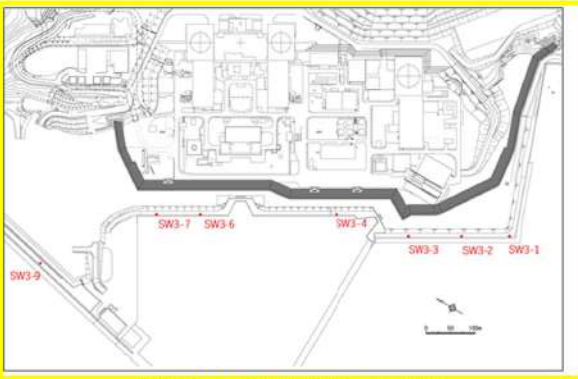
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉                               | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
|-------------|---|--|------|---|---------|------|---------|------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|------|---------|-------|---------|-------|---------|------|---------|------|---------|-------|---------|-------|---------|------|-----|------|--|
|             |   | <p>参考表 4-2 一軸圧縮試験結果</p> <table border="1" data-bbox="1473 172 1668 746"> <thead> <tr> <th>試料番号</th> <th>一軸圧縮強度<br/><math>\sigma_c</math> (MN/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SW3-1-1</td><td>78.0</td></tr> <tr><td>SW3-1-2</td><td>90.7</td></tr> <tr><td>SW3-3-1</td><td>123.7</td></tr> <tr><td>SW3-3-2</td><td>178.4</td></tr> <tr><td>SW3-3-3</td><td>163.3</td></tr> <tr><td>SW3-4-1</td><td>151.4</td></tr> <tr><td>SW3-4-2</td><td>184.9</td></tr> <tr><td>SW3-4-3</td><td>204.3</td></tr> <tr><td>SW3-4-4</td><td>183.1</td></tr> <tr><td>SW3-6-1</td><td>205.0</td></tr> <tr><td>SW3-6-2</td><td>227.6</td></tr> <tr><td>SW3-6-3</td><td>270.3</td></tr> <tr><td>SW3-6-4</td><td>109.4</td></tr> <tr><td>SW3-6-5</td><td>93.5</td></tr> <tr><td>SW3-6-6</td><td>174.3</td></tr> <tr><td>SW3-7-1</td><td>130.4</td></tr> <tr><td>SW3-7-2</td><td>79.1</td></tr> <tr><td>SW3-9-1</td><td>33.7</td></tr> <tr><td>SW3-9-2</td><td>136.6</td></tr> <tr><td>SW3-9-3</td><td>187.2</td></tr> <tr><td>SW3-9-4</td><td>55.0</td></tr> <tr style="border: 2px solid red;"><td>最低値</td><td>33.7</td></tr> </tbody> </table> <p>中割石、裏込石の最大減衰定数は、以下のとおり設定する。<br/>         ・「FLIP 研究会検討結果(事例編)」では、標準的なモデル化案では解析結果への影響が小さいことから <math>h_{max}=0.2\sim0.3</math> が提案されている。<br/>         ・また、「FLIP 研究会検討結果(事例編)」では、その内数である <math>h_{max}=0.24</math> が設定されている。<br/>         ・以上のことから、<math>h_{max}=0.24</math> を採用する。</p> <p>中割石、裏込石の変形特性及び初期せん断剛性は、以下のとおり設定する。<br/>         ・「FLIP 研究会検討結果(事例編)」では、「埋立地の液状化対策ハンドブック(改訂版)(沿岸開発技術研究センター、平成9年)」からせん断波速度 <math>V_s=300\text{m/s}</math> とし、せん断波速度から求められる初期せん断剛性 <math>G_0=0.18\times 10^9\text{N/mm}^2</math> を標準の値としている。<br/>         ・泊発電所における中割石を対象としてPS検層を行った結果、せん断波速度 <math>V_s</math> の平均値が <math>300\text{m/s}</math> 以上あることから適用性があると考える。<br/>         ・以上のことから、せん断波速度 <math>V_s=300\text{m/s}</math>、初期せん断剛性 <math>G_0=0.18\times 10^9\text{N/mm}^2</math> を採用する。</p> <p>中割石、裏込石の間隙水の体積弾性係数は、以下のとおり設定する。</p> | 試料番号 | 一軸圧縮強度<br>$\sigma_c$ (MN/m <sup>2</sup> ) | SW3-1-1 | 78.0 | SW3-1-2 | 90.7 | SW3-3-1 | 123.7 | SW3-3-2 | 178.4 | SW3-3-3 | 163.3 | SW3-4-1 | 151.4 | SW3-4-2 | 184.9 | SW3-4-3 | 204.3 | SW3-4-4 | 183.1 | SW3-6-1 | 205.0 | SW3-6-2 | 227.6 | SW3-6-3 | 270.3 | SW3-6-4 | 109.4 | SW3-6-5 | 93.5 | SW3-6-6 | 174.3 | SW3-7-1 | 130.4 | SW3-7-2 | 79.1 | SW3-9-1 | 33.7 | SW3-9-2 | 136.6 | SW3-9-3 | 187.2 | SW3-9-4 | 55.0 | 最低値 | 33.7 |  |
| 試料番号        | 一軸圧縮強度<br>$\sigma_c$ (MN/m <sup>2</sup> ) |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-1-1     | 78.0                                      |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-1-2     | 90.7                                      |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-3-1     | 123.7                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-3-2     | 178.4                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-3-3     | 163.3                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-4-1     | 151.4                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-4-2     | 184.9                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-4-3     | 204.3                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-4-4     | 183.1                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-6-1     | 205.0                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-6-2     | 227.6                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-6-3     | 270.3                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-6-4     | 109.4                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-6-5     | 93.5                                      |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-6-6     | 174.3                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-7-1     | 130.4                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-7-2     | 79.1                                      |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-9-1     | 33.7                                      |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-9-2     | 136.6                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-9-3     | 187.2                                     |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| SW3-9-4     | 55.0                                      |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |
| 最低値         | 33.7                                      |  |      |   |         |      |         |      |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |      |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |       |         |      |     |      |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|-------------|-------------|--|------|
|             |             | <p>・地下水位又は海水位以下の中割石、裏込石以外の間隙水要素は、理科年表より一般値(<math>K_f=2.22 \times 10^6 \text{kPa}</math>)を設定している。</p> <p>・捨石の間隙水の体積弾性係数は、標準的なモデル化案では非排水条件での解析を前提とするFLIPによる解析における工夫として、捨石の高透水性を再現するため、一般値の1%程度以下の値とすることが「FLIP研究会検討結果(事例編)」で提案されている。</p> <p>・以上のことから、中割石、裏込石の間隙水の体積弾性係数は、一般値の1%である <math>K_f=2.22 \times 10^4 \text{kPa}</math> を採用する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>以上の検討結果から推奨された物性は表2-5-1-6に示す。要点は、①せん断強度定数は、既往の試験結果を尊重し、<math>c, \phi</math>同時指定機能を用いるものとする。②高透水性に配慮し、負圧に抵抗しない条件のIGKSW=1とする。③減衰定数は影響が小さいため0.2~0.3の値を設定する。④初期せん断波速度は従来通り <math>V_s=300, 225(\text{m/sec})</math>を用いる。⑤水の体積弾性係数 <math>K_f</math> は、比較的挙動が同等となる1%以下の小さい値を設定する。<br/><small>(FLIP研究会検討結果(事例編))より引用</small></p> </div> <p><b>参考図 4-3 中割石、裏込石への適用条件(減衰定数、間隙水の体積弾性係数)</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>マウンドの捨石や裏込めのせん断波速度の測定は非常に困難であり、実測例も数少ない。本ハンドブックでは、溜成防波堤における地震観測結果から得られた算定式<sup>21)</sup>により、水深-10m程度の大型岸壁における捨石および裏込め中のせん断波速度として次の値を用いる。</p> <p><b>マウンド捨石のせん断波速度：<math>V_s=300\text{m/s}</math></b></p> <p><small>「埋立地の液状化対策ハンドブック(改訂版)(沿岸開発技術研究センター、平成9年)」より引用</small></p> </div> <p><b>参考図 4-4 中割石、裏込石への適用条件(せん断波速度)</b></p> <p>泊発電所における中割石を対象としたPS検層結果から、せん断波速度 <math>V_s</math> の最低値は <math>310\text{m/s}</math> であり、「埋立地の液状化対策ハンドブック(改訂版)(沿岸開発技術研究センター、平成9年)」に記載のマウンド捨石のせん断波速度(<math>300\text{m/s}</math>)と同等な値である。</p> <p>以上のことから、せん断波速度から求められる初期せん断剛性は、泊においても適用性があると考える。</p> |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉       | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |
|-------------|-------------------|--|------|-------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|--|
|             |                   |  <p data-bbox="1406 550 1731 574">参考図 4-5 調査位置図 (PS 検層)</p> <p data-bbox="1458 608 1682 632">参考表 4-3 PS 検層結果</p> <table border="1" data-bbox="1451 643 1688 970"> <thead> <tr> <th>孔No.</th> <th>せん断波速度<br/>Vs(m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW3-1</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>SW3-2</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>SW3-3</td> <td>380</td> </tr> <tr> <td>SW3-4</td> <td>380</td> </tr> <tr> <td>SW3-6</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>SW3-7</td> <td>440</td> </tr> <tr> <td>SW3-9</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td>最低値</td> <td>310</td> </tr> </tbody> </table> | 孔No. | せん断波速度<br>Vs(m/s) | SW3-1 | 310 | SW3-2 | 320 | SW3-3 | 380 | SW3-4 | 380 | SW3-6 | 390 | SW3-7 | 440 | SW3-9 | 430 | 最低値 | 310 |  |
| 孔No.        | せん断波速度<br>Vs(m/s) |  |      |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |
| SW3-1       | 310               |  |      |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |
| SW3-2       | 320               |  |      |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |
| SW3-3       | 380               |  |      |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |
| SW3-4       | 380               |  |      |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |
| SW3-6       | 390               |  |      |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |
| SW3-7       | 440               |  |      |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |
| SW3-9       | 430               |  |      |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |
| 最低値         | 310               |  |      |                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |     |     |  |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由   |
|-------------|-------------|---|--|
|             |             | <p>(参考資料4)</p> <p><b>入力津波に対する地形変化の影響検討の検討対象について</b></p> <p><b>1. はじめに</b><br/> 「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」に基づき、地震・津波による地形変化を考慮した津波解析を実施し、入力津波に影響を与えることが確認された地形変化については、入力津波を設定する際の影響要因として設定することとしている。<br/> 基準津波の策定において、津波高さの観点から敷地に対して大きな影響を及ぼす波源を選定し、地形モデル(防波堤の損傷状態を考慮した4ケース)ごとに評価項目(水位上昇側の水位変動量(4地点)、水位下降側の保守性を考慮した時間(1地点))が最大となるように基準津波を策定している。<br/> よって、入力津波に対する地形変化の影響検討においても、防波堤の損傷状態を考慮した地形モデル及び評価項目ごとに確認を行うこととし、2項で設定する検討対象について、地形変化の有無による津波解析の結果を比較することにより、地形変化が入力津波に対して与える影響を確認する。(ただし、想定する地形変化のうち防波堤の損傷については基準津波の策定において考慮済みである。)</p> <p><b>2. 入力津波の検討対象の設定</b></p> <p><b>(1) 津波高さの観点</b><br/> 前述のとおり、基準津波は津波高さの観点で防波堤の損傷状態を考慮した地形モデル及び評価項目ごとに最大となるよう策定していることから、入力津波に対する地形変化の影響検討にあたって、評価項目(水位変動量(上昇側)、保守性を考慮した時間)ごとに、それぞれ地形モデル(防波堤の損傷状態を考慮した4ケース)を考慮した基準津波を津波高さの観点での検討対象とする。</p> <p><b>(2) 津波高さ以外(流況等)の観点</b><br/> 基準津波策定の際に選定した波源は、津波高さの観点から選定したものであり、津波高さ以外(流況等)の観点で選定したものではない。そのため、選定されたすべての波源に対して、すべての地形モデル(防波堤の損傷状態を考慮した4ケース)との組合せで最大流速を確認した結果、基準津波として策定したケース以外が各地形モデルにおける最大流速となるケースが認められた*。<br/> よって、入力津波に対する地形変化の影響検討にあたって、津波高さ以外の観点では、すべての基準津波に加え、防波堤の損傷状態を考慮した地形モデルごとの最大流速が最大となるケースについても検討対象とする。</p> <p>※最大流速の確認結果は、「2.(1).d.防波堤等の損傷に関</p> | <p>【女川、島根】設計方針の相違<br/> ・泊では、入力津波の設定にあたり地形変化の影響検討を地形モデル及び評価項目ごとに確認することとしており、その基本ケースの設定方針について補足する。</p> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由   |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|-------------|-------------|---|--------|----|-------|-----|-----|-----|---------|--------|-----|-----------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|--------|-----|---------|--------|-----|-----------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|----------|-----|---------|-------|-----|-----------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|-----|-----|---------|--------|-----|-----------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|------------|-----|---------|------|-----|-----------|------|-----|--------|------|-----|--------|------|--|
|             |             | <p>する検討参照</p> <p>(3) 入力津波の検討対象のまとめ</p> <p>津波高さ及び津波高さ以外の観点における入力津波の検討対象を参考表5-1に示す。参考表5-1に示す評価値と地形変化を考慮した津波解析により得られた評価値とを比較することで、地形変化が入力津波に対して与える影響を確認する。</p> <p>参考表5-1(1) 入力津波の検討対象(津波高さ)</p> <table border="1" data-bbox="1288 414 1859 1077"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>波源</th> <th>地形モデル</th> <th>評価値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">防潮堤</td> <td>波源A</td> <td>防波堤損傷なし</td> <td>13.44m</td> </tr> <tr> <td>波源E</td> <td>北及び南防波堤損傷</td> <td>15.65m</td> </tr> <tr> <td>波源E</td> <td>南防波堤損傷</td> <td>14.98m</td> </tr> <tr> <td>波源F</td> <td>北防波堤損傷</td> <td>15.68m</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3号炉取水口</td> <td>波源B</td> <td>防波堤損傷なし</td> <td>10.45m</td> </tr> <tr> <td>波源F</td> <td>北及び南防波堤損傷</td> <td>13.14m</td> </tr> <tr> <td>波源E</td> <td>南防波堤損傷</td> <td>11.86m</td> </tr> <tr> <td>波源B</td> <td>北防波堤損傷</td> <td>12.89m</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">1,2号炉取水口</td> <td>波源C</td> <td>防波堤損傷なし</td> <td>9.34m</td> </tr> <tr> <td>波源E</td> <td>北及び南防波堤損傷</td> <td>12.74m</td> </tr> <tr> <td>波源G</td> <td>南防波堤損傷</td> <td>12.01m</td> </tr> <tr> <td>波源H</td> <td>北防波堤損傷</td> <td>11.50m</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">放水口</td> <td>波源D</td> <td>防波堤損傷なし</td> <td>10.91m</td> </tr> <tr> <td>波源D</td> <td>北及び南防波堤損傷</td> <td>10.84m</td> </tr> <tr> <td>波源D</td> <td>南防波堤損傷</td> <td>10.85m</td> </tr> <tr> <td>波源D</td> <td>北防波堤損傷</td> <td>10.66m</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">保守性を考慮した時間</td> <td>波源I</td> <td>防波堤損傷なし</td> <td>721s</td> </tr> <tr> <td>波源J</td> <td>北及び南防波堤損傷</td> <td>698s</td> </tr> <tr> <td>波源K</td> <td>南防波堤損傷</td> <td>743s</td> </tr> <tr> <td>波源L</td> <td>北防波堤損傷</td> <td>863s</td> </tr> </tbody> </table> | 評価項目   | 波源 | 地形モデル | 評価値 | 防潮堤 | 波源A | 防波堤損傷なし | 13.44m | 波源E | 北及び南防波堤損傷 | 15.65m | 波源E | 南防波堤損傷 | 14.98m | 波源F | 北防波堤損傷 | 15.68m | 3号炉取水口 | 波源B | 防波堤損傷なし | 10.45m | 波源F | 北及び南防波堤損傷 | 13.14m | 波源E | 南防波堤損傷 | 11.86m | 波源B | 北防波堤損傷 | 12.89m | 1,2号炉取水口 | 波源C | 防波堤損傷なし | 9.34m | 波源E | 北及び南防波堤損傷 | 12.74m | 波源G | 南防波堤損傷 | 12.01m | 波源H | 北防波堤損傷 | 11.50m | 放水口 | 波源D | 防波堤損傷なし | 10.91m | 波源D | 北及び南防波堤損傷 | 10.84m | 波源D | 南防波堤損傷 | 10.85m | 波源D | 北防波堤損傷 | 10.66m | 保守性を考慮した時間 | 波源I | 防波堤損傷なし | 721s | 波源J | 北及び南防波堤損傷 | 698s | 波源K | 南防波堤損傷 | 743s | 波源L | 北防波堤損傷 | 863s |  |
| 評価項目        | 波源          | 地形モデル   | 評価値    |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
| 防潮堤         | 波源A         | 防波堤損傷なし   | 13.44m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源E         | 北及び南防波堤損傷   | 15.65m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源E         | 南防波堤損傷  | 14.98m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源F         | 北防波堤損傷  | 15.68m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
| 3号炉取水口      | 波源B         | 防波堤損傷なし   | 10.45m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源F         | 北及び南防波堤損傷   | 13.14m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源E         | 南防波堤損傷  | 11.86m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源B         | 北防波堤損傷  | 12.89m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
| 1,2号炉取水口    | 波源C         | 防波堤損傷なし   | 9.34m  |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源E         | 北及び南防波堤損傷   | 12.74m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源G         | 南防波堤損傷  | 12.01m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源H         | 北防波堤損傷  | 11.50m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
| 放水口         | 波源D         | 防波堤損傷なし   | 10.91m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源D         | 北及び南防波堤損傷   | 10.84m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源D         | 南防波堤損傷  | 10.85m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源D         | 北防波堤損傷  | 10.66m |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
| 保守性を考慮した時間  | 波源I         | 防波堤損傷なし   | 721s   |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源J         | 北及び南防波堤損傷   | 698s   |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源K         | 南防波堤損傷  | 743s   |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |
|             | 波源L         | 北防波堤損傷  | 863s   |    |       |     |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |        |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |          |     |         |       |     |           |        |     |        |        |     |        |        |     |     |         |        |     |           |        |     |        |        |     |        |        |            |     |         |      |     |           |      |     |        |      |     |        |      |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
|-------------|-------------|---|------|-------|---------------|-----|---------|----------|-----|---------|----------|-----|--------|----------|-----|---------|----------|-----|---------|----------|-----|-----------|----------|-----|--------|----------|-----|--------|----------|-----|-----------|----------|-----|--------|----------|-----|-----------|----------|-----|--------|----------|-----|--------|----------|-----|--------|----------|-----|---------|----------|-----|-----------|----------|-----|--------|----------|-----|--------|----------|-----|----------|----------|------------|----------|--|
|             |             | <p><b>参考表 5-1 (2) 入力津波の検討対象（津波高さ以外）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>波源</th> <th>地形モデル</th> <th>評価値<br/>(最大流速)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>波源A</td><td>防波堤損傷なし</td><td>13.81m/s</td></tr> <tr><td>波源B</td><td>防波堤損傷なし</td><td>17.26m/s</td></tr> <tr><td>波源B</td><td>南防波堤損傷</td><td>13.60m/s</td></tr> <tr><td>波源C</td><td>防波堤損傷なし</td><td>13.95m/s</td></tr> <tr><td>波源D</td><td>防波堤損傷なし</td><td>17.57m/s</td></tr> <tr><td>波源D</td><td>北及び南防波堤損傷</td><td>13.19m/s</td></tr> <tr><td>波源D</td><td>南防波堤損傷</td><td>16.77m/s</td></tr> <tr><td>波源D</td><td>北防波堤損傷</td><td>14.60m/s</td></tr> <tr><td>波源E</td><td>北及び南防波堤損傷</td><td>12.56m/s</td></tr> <tr><td>波源E</td><td>南防波堤損傷</td><td>16.56m/s</td></tr> <tr><td>波源F</td><td>北及び南防波堤損傷</td><td>12.31m/s</td></tr> <tr><td>波源F</td><td>北防波堤損傷</td><td>13.72m/s</td></tr> <tr><td>波源G</td><td>南防波堤損傷</td><td>15.27m/s</td></tr> <tr><td>波源H</td><td>北防波堤損傷</td><td>14.13m/s</td></tr> <tr><td>波源I</td><td>防波堤損傷なし</td><td>13.70m/s</td></tr> <tr><td>波源J</td><td>北及び南防波堤損傷</td><td>12.94m/s</td></tr> <tr><td>波源K</td><td>南防波堤損傷</td><td>16.96m/s</td></tr> <tr><td>波源L</td><td>北防波堤損傷</td><td>12.14m/s</td></tr> <tr><td rowspan="2">波源K</td><td>防波堤損傷なし*</td><td>17.63m/s</td></tr> <tr><td>北及び南防波堤損傷*</td><td>13.54m/s</td></tr> </tbody> </table> <p>※基準津波ではないが流速の観点から追加</p> | 波源   | 地形モデル | 評価値<br>(最大流速) | 波源A | 防波堤損傷なし | 13.81m/s | 波源B | 防波堤損傷なし | 17.26m/s | 波源B | 南防波堤損傷 | 13.60m/s | 波源C | 防波堤損傷なし | 13.95m/s | 波源D | 防波堤損傷なし | 17.57m/s | 波源D | 北及び南防波堤損傷 | 13.19m/s | 波源D | 南防波堤損傷 | 16.77m/s | 波源D | 北防波堤損傷 | 14.60m/s | 波源E | 北及び南防波堤損傷 | 12.56m/s | 波源E | 南防波堤損傷 | 16.56m/s | 波源F | 北及び南防波堤損傷 | 12.31m/s | 波源F | 北防波堤損傷 | 13.72m/s | 波源G | 南防波堤損傷 | 15.27m/s | 波源H | 北防波堤損傷 | 14.13m/s | 波源I | 防波堤損傷なし | 13.70m/s | 波源J | 北及び南防波堤損傷 | 12.94m/s | 波源K | 南防波堤損傷 | 16.96m/s | 波源L | 北防波堤損傷 | 12.14m/s | 波源K | 防波堤損傷なし* | 17.63m/s | 北及び南防波堤損傷* | 13.54m/s |  |
| 波源          | 地形モデル       | 評価値<br>(最大流速)   |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源A         | 防波堤損傷なし     | 13.81m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源B         | 防波堤損傷なし     | 17.26m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源B         | 南防波堤損傷      | 13.60m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源C         | 防波堤損傷なし     | 13.95m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源D         | 防波堤損傷なし     | 17.57m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源D         | 北及び南防波堤損傷   | 13.19m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源D         | 南防波堤損傷      | 16.77m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源D         | 北防波堤損傷      | 14.60m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源E         | 北及び南防波堤損傷   | 12.56m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源E         | 南防波堤損傷      | 16.56m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源F         | 北及び南防波堤損傷   | 12.31m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源F         | 北防波堤損傷      | 13.72m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源G         | 南防波堤損傷      | 15.27m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源H         | 北防波堤損傷      | 14.13m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源I         | 防波堤損傷なし     | 13.70m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源J         | 北及び南防波堤損傷   | 12.94m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源K         | 南防波堤損傷      | 16.96m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源L         | 北防波堤損傷      | 12.14m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
| 波源K         | 防波堤損傷なし*    | 17.63m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |
|             | 北及び南防波堤損傷*  | 13.54m/s  |      |       |               |     |         |          |     |         |          |     |        |          |     |         |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |        |          |     |         |          |     |           |          |     |        |          |     |        |          |     |          |          |            |          |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由   |
|-------------|-------------|---|--|
|             |             | <p><b>【参考文献】</b></p> <p>1) 原子力規制委員会(2021):基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド, 原子力規制委員会, 平成25年6月.</p> <p>2) 土木学会(2016):原子力発電所の津波評価技術 2016.</p> <p>3) 独立行政法人原子力安全基盤機構(2014):確率論的手法に基づく基準津波算定手引き</p> <p>4) 国土交通省水管理・国土保全局海岸室ほか(2012):津波浸水想定の設定の手引き</p> <p>5) 羽鳥徳太郎(1994):1993北海道南西沖地震津波の規模および波源域, 地震第2輯, 第47巻, pp.1-7.</p> <p>6) 小谷美佐・今村文彦・首藤伸夫(1998):GISを利用した津波遡上計算と被害推定法, 海岸工学論文集, 第45巻, pp.356-360.</p> <p>7) Mansinha,L. and Smylie,D.E.(1971):The displacement fields of inclined faults, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol.61, No.5, pp.1433-1440.</p> <p>8) Ishihara and Yoshimine(1992):Evaluation Of Settlements In Sand Deposits Following Liquefaction During Earthquakes, Soils and Foundations Vol.32.</p> <p>9) 海野寿康・風間基樹・渦岡良介・仙頭紀明(2006):同一繰返しせん断履歴における乾燥砂と飽和砂の体積収縮量の関係, 土木学会論文集C, Vol.62.</p> <p>10) 土木学会(2018):水理公式集(2018年版), P605</p> <p>11) 防災科学研究所(2010):地すべり地形分布図 第45集「岩内」, 国立開発法人防災科学技術研究所</p> <p>12) 国土交通省(2012):津波防災地域づくりに係る技術検討報告書, 津波防災地域づくりに係る技術検討会, 平成24年1月27日.</p> <p>13) 宅地防災研究会:第三次改訂版宅地防災マニュアルの解説, 令和4年2月25日.</p> <p>14) 全国農地海岸保全協会ほか:海岸保全施設の技術上の基準・同解説, 平成30年8月.</p> <p>15) 公益社団法人日本港湾協会:港湾の施設の技術上の基準・同解説, 平成19年.</p> <p>16) FLIP研究会:FLIP研究会14年間の検討結果のまとめ(事例編).</p> <p>17) 沿岸開発技術研究センター:埋立地の液状化対策ハンドブック(改訂版), 平成9年.</p> <p>(web)</p> <p>18) 地理院地図 GIS Maps:<a href="https://maps.gsi.go.jp/">https://maps.gsi.go.jp/</a></p> <p>19) ガスパイプライン安全基準検討会報告, 経済産業省:<a href="https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/shingikai/700/3/700_3_index.html">https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/shingikai/700/3/700_3_index.html</a></p> | <p><b>【女川, 島根】記載方針の相違</b></p> <p>・泊では巻末に参考文献を記載している。</p> |

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

実線・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由 |
|-------------|-------------|---|------|
|             |             | <p>20) 防災科学技術研究所 地震ハザードステーション:<a href="https://www.j-shis.bosai.go.jp/">https://www.j-shis.bosai.go.jp/</a></p> |      |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉   | 相違理由  |
|--|---|---|---|
| <p style="text-align: right;">添付資料6</p> <p style="text-align: center;">管路解析の詳細について</p> <p>1. 管路解析のモデルについて<br/> <u>女川原子力発電所の取水設備（取水口～取水路～海水ポンプ室）及び放水設備（放水口～放水路～放水立坑）の構造について、図1に取放水路配置平面図、図2に各取放水路断面図、図3に各取放水路縦断面図を示す。</u><br/> <u>女川原子力発電所の各取放水路の流れ場は、各取放水設備の構造と基準津波による水位変動の関係から、開水路流れと管路流れ（満管状態）が共存する。この流れ場に適用可能な計算手法について、土木学会（2016）ではスロットモデルによる計算手法（例えば、大谷ほか（1998））を示していることから、同モデルが女川原子力発電所の各取放水設備に適用できることを確認した上で（詳細は参考2に記載）、同モデルを採用し、設備の水利特性を考慮した管路解析を実施した。</u></p> <p>2. 管路解析のパラメータスタディについて<br/> <u>管路解析の解析条件を表7に、パラメータスタディにおいて考慮した項目を表8に示す。各海水ポンプ室の最高水位を表9に、海水熱交換器建屋取水立坑の最高水位を表10に、各放水立坑の最高水位を表11に示す。また、それらの詳細な結果及び時刻歴波形について、表12～17に示す。なお、1号炉取水路及び放水路については、津波防護施設として流路の一部を縮小することから、計算結果は断面の縮小を考慮したものとなっている。</u><br/> <u>なお、海水ポンプ室及び放水立坑位置での水位については、水槽接続部の流入流出量を境界条件として、水槽内部の水面面積を鉛直方向に積算した水位-容積関係を用いて、水槽に接続する水路の流入流出量の合計値とポンプ流量を考慮した水位時刻歴波形として算出した。また、3号炉海水ポンプ室と海水熱交換器建屋取水立坑は非常用系水路で接続されているため、海水熱交換器建屋取水立坑水位については、非常用系水路の水頭損失を考慮した評価としている。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>比較のため、以降の図表と掲載順を入れ替え</p> </div> | <p style="text-align: right;">添付資料6</p> <p style="text-align: center;">管路計算の詳細について</p> <p>1. はじめに<br/>                 海洋から取水路及び放水路を経て各評価地点までの水路の水利特性を考慮した管路計算を基準津波1～6（水位上昇側：基準津波1, 2, 4, 5, 水位下降側：基準津波1, 3, 4, 6）を入力波形として計算を実施した。</p> <p>2. 管路計算に基づく評価<br/>                 管路計算を行う上での不確かさの考慮として、表1に示す各項目についてパラメータスタディを実施し、入力津波の選定及び津波水位への影響を確認した。<br/>                 管路計算の計算条件を表2に、貝付着を考慮する範囲を図1に示す。取水路及び放水路の構造図を図2に示す。また、基礎方程式等の数値計算手法は、「<u>原子力発電所の津波評価技術2016（土木学会原子力土木委員会津波評価部会、2016）</u>」に基づき次頁以降に示すとおりとする。<br/>                 取・放水経路は開水路区間と管路区間が混在するため、微小区間に分割した水路の各部分が、開水路状態か管路状態かを逐次判定し、管路区間はその上下流端の開水路区間の水位（自由水面の水位）を境界条件として流量計算を行い、開水路区間は、開水路の一次元不定流の式により流量・水位を計算する。また、水槽及び立坑部は、水面面積を鉛直方向に積算した水位-容積関係を用いて、水槽及び立坑部に接続する水路の流量合計値から水位を算定する。なお、解析には先行審査で実績のある解析コード「SURGE」を使用した。</p> | <p style="text-align: right;">添付資料5</p> <p style="text-align: center;">管路解析の詳細について</p> <p>1. はじめに<br/>                 海洋から取水路及び放水路を経て各評価地点までの水路の水利特性を考慮した管路解析を基準津波（波源B：防波堤損傷なし、波源B：北防波堤損傷、波源C：防波堤損傷なし、波源D：防波堤損傷なし、波源D：北及び南防波堤損傷、波源D：南防波堤損傷、波源D：北防波堤損傷、波源E：北及び南防波堤損傷、波源E：南防波堤損傷、波源F：北及び南防波堤損傷、波源G：南防波堤損傷、波源H：北防波堤損傷、波源I：防波堤損傷なし、波源J：北及び南防波堤損傷、波源K：南防波堤損傷、波源L：北防波堤損傷）を入力波形として計算を実施した。</p> <p>2. 管路解析に基づく評価<br/>                 管路解析を行う上での不確かさの考慮として、表1に示す各項目についてパラメータスタディを実施し、入力津波の選定及び津波水位への影響を確認した。<br/>                 管路解析の計算条件を表2に、貝付着を考慮する範囲を図1に示す。取水路及び放水路の構造図を図2-1～図2-9に示す。また、基礎方程式等の数値計算手法は、<u>土木学会（2016）</u>に基づき次頁以降に示すとおりとする。<br/>                 取水経路・放水経路は開水路区間と管路区間が混在するため、微小区間に分割した水路の各部分が、開水路状態か管路状態かを逐次判定し、管路区間はその上下流端の開水路区間の水位（自由水面の水位）を境界条件として流量計算を行い、開水路区間は、開水路の一次元不定流の式により流量・水位を計算する。また、水槽及び立坑部は、水面面積を鉛直方向に積算した水位-容積関係を用いて、水槽及び立坑部に接続する水路の流量合計値から水位を算定する。なお、解析には先行審査で実績のある解析コード「SURGE」を使用した。</p> | <p>（プラント名の相違は識別しない）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は泊との相違</li> <li>・島根は泊との相違</li> <li>・泊は島根との相違</li> </ul> <p>を識別する。</p> <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>・女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、資料構成全般が異なる。</li> </ul> <p>【島根】基準津波の相違</p> |

第5条 津波による損傷の防止

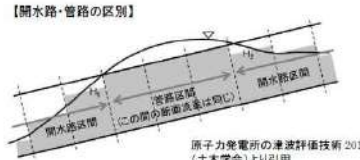
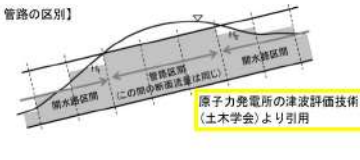
| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉   | 相違理由   |
|---|---|---|--|
| <p>※貝の付着を考慮した場合は、水位上昇側で0.05m、水位下降側で0.02mの損失水頭を考慮する。<br/>貝の付着がない場合は、水位上昇側で0.02m、水位下降側で0.01mの損失水頭を考慮する。</p> <p>比較のため、以降の図表と掲載順を入れ替え</p> <p>表1～5及び図4～7に管路解析モデルに用いた各損失を示す。また、表6及び図8に各取放水設備の損失水頭表の整理結果を示す。</p> | <p>解析モデルについて、管路は管路延長・管路勾配・管径を考慮したモデル化とし、各管路モデルで摩擦による損失を考慮する。摩擦損失以外の損失は次頁以降の解析モデルに示す各節点において考慮する。また、水槽及び立坑部は、水槽及び立坑部の面積を鉛直方向の分布に応じて考慮し、次頁以降の解析モデル図に示す池としてモデル化を行い、池モデル内においては、<u>保守的に損失水頭は生じないこととする。</u></p> <p>管路計算モデルを図3に示す。</p> <p>管路計算は、取・放水口における水位の時刻歴波形を入力条件、取・放水槽におけるポンプ取・放水量（号機毎にポンプ運転時・停止時の取・放水量を設定）を境界条件として実施する。</p> <p>表3、4及び図4～10に管路計算モデルに用いた各損失を示す。また、表5に各取放水施設の損失水頭表の整理結果を示す。</p> <p>水位上昇側の評価結果を表6に、水位下降側の評価結果を表7に示す。また、<u>日本海東縁部に想定される地震による津波の各評価地点の最大の時刻歴波形をそれぞれ図11及び図12に、海城活断層から想定される地震による津波の各評価地点の最大の時刻歴波形をそれぞれ図13及び図14に示す。</u></p> | <p>解析モデルについて、管路は管路延長・管路勾配・管径を考慮したモデル化とし、各管路モデルで摩擦による損失を考慮する。摩擦損失以外の損失は次頁以降の解析モデルに示す各節点において考慮する。また、<u>水槽及び立坑部は、水槽及び立坑部の面積を鉛直方向の分布に応じて考慮し、次頁以降の解析モデル図に示す池としてモデル化を行うこととする。</u></p> <p>管路解析モデルを図3-1～図3-4、モデル設定の考え方を表3-1～表3-4に示す。</p> <p>管路解析は、取水口・放水口における水位の時刻歴波形を入力条件として実施する。</p> <p><u>なお、放水施設に関しては放水池周辺の津波水位が放水池天端を上回ることから、放水池周辺から放水池内への流入も考慮する。入力条件とする水位の抽出位置、放水池断面図を図4及び図5に示す。</u></p> <p>表4～表7及び図6～図10に管路解析モデルに用いた各損失を示す。また、表8-1～表8-4に各取放水施設の損失水頭表の整理結果、<u>図11-1～図11-4に損失水頭発生位置を示す。</u></p> <p>水位上昇側の評価結果を表9-1～表9-2に、水位下降側の評価結果を表10に示す。また、<u>基準津波の各評価地点の最大の時刻歴波形をそれぞれ図12及び図13に示す。</u></p> | <p>相違理由</p> <p>【島根】設計方針の相違<br/>・泊では、立坑部の損失による影響が大きいため、鉛直方向の損失水頭を考慮する。</p> <p>【島根】設計方針の相違<br/>・泊では、循環水ポンプを、気象庁から発信される大津波警報をもとに、運転員が手動で停止する運用とするため、ポンプ稼働状態について、境界条件として考慮しない。</p> <p>【島根】設計方針の相違<br/>・泊では、基準津波の遡上高が放水池天端を上回ることから、港内から放水池への流入を考慮し、放水池の外側に水位境界条件として与える。</p> <p>【島根】記載方針の相違<br/>・泊では、分かりやすさの観点で、損失水頭発生位置を図示する（女川と同様）。</p> <p>【島根】基準津波の相違<br/>・島根では、津波波源となる断層として、日本海東縁部に加えて島根近傍の海城活断層を抽出している。</p> |



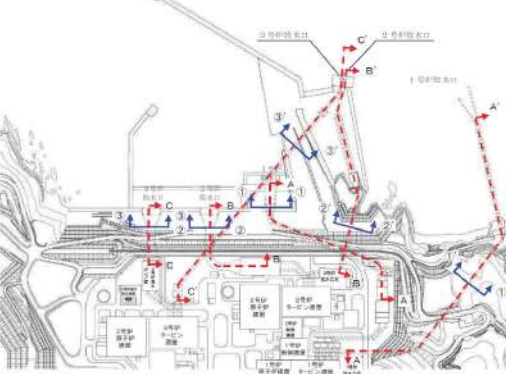
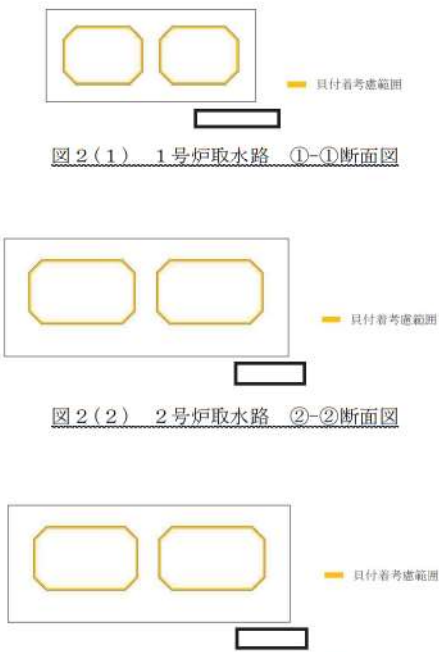
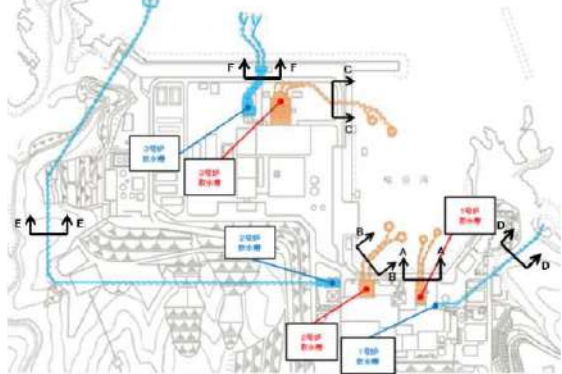
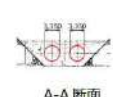




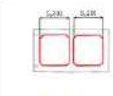
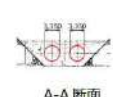




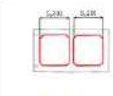


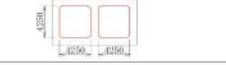



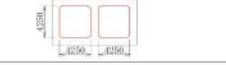


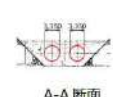




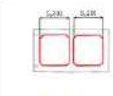

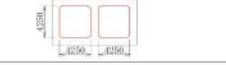


第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
|---|---|---------|------|--------|---|------------|---|--------|---|------------|------|--|----------|--------|---------|--------------------------|------|--------------------------------------|----------|---|-----------|--|-------------|---|--------------------|--|-------|---|--------|--|------|---|--------|--|------|-----------|--|------|--|---|--------|---|-------------|----|------|------|--|--------|-------|------------------|---|--------------------|---|-------|----------------|--------|---|----------|--|--------|--|------|--|--|------|--|---|--------|---|---------------------------------------|----|------|------|--|--------|--------|--------------------|--|--------------------|--|--------------------|--|-------|-----------------|--------|---|----------|--|------|------------|---|
| <p>表8 条件設定</p> <table border="1"> <tr><th colspan="2">計算条件</th></tr> <tr><td>1</td><td>防波堤の有無</td></tr> <tr><td>2</td><td>護岸付近の敷地の沈下</td></tr> <tr><td>3</td><td>貝付着の有無</td></tr> <tr><td>4</td><td>スクリーン損失の有無</td></tr> </table> <p>表7 管路解析における解析条件(津波時)</p> <table border="1"> <tr><td>計算地域</td><td>取水路：取水口～海水ポンプ室(1, 2号炉)<br/>取水口～海水ポンプ室～海水熱交換器建屋(3号炉)<br/>放水路：放水口～放水立坑</td></tr> <tr><td>計算時間間隔Δt</td><td>0.001秒</td></tr> <tr><td>潮位のばらつき</td><td>+0.10m(上昇側), -0.10m(下降側)</td></tr> <tr><td>地盤変動</td><td>地盤沈下量(+0.72m)を考慮(上昇側)、保守的に考慮しない(下降側)</td></tr> <tr><td>ポンプ稼働条件*</td><td>1号炉：補機冷却海水ポンプ通常運転(4右運転)：1.92m³/hr<br/>2号炉：補機冷却海水ポンプ通常運転(4右運転)：8.30m³/hr<br/>3号炉：補機冷却海水ポンプ通常運転(4右運転)：7.80m³/hr</td></tr> <tr><td>ポンプ切り替え条件</td><td>1号炉：海水ポンプ室水位0.P.-1.43m以下で停止(0m³/hr)<br/>2号炉：海水ポンプ室水位0.P.-1.98m以下で2台運転(3,800m³/hr)に切り替え<br/>3号炉：海水ポンプ室水位0.P.-2.125m以下で2台運転(3,800m³/hr)に切り替え</td></tr> <tr><td>放水条件(ポンプ流量)</td><td>2号炉：0m³/hr(補機放水経路途中にフラップゲートが設置されていることから、0m³/hrとする。)</td></tr> <tr><td>摩擦損失係数(マンニングの粗度係数)</td><td>n=0.015m¹/³s(貝付着なし)<br/>n=0.018m¹/³s(貝付着あり)</td></tr> <tr><td>貝の付着代</td><td>取水路：10cm(1号炉)、15cm(2, 3号炉)<br/>放水路：10cm(1, 2, 3号炉)</td></tr> <tr><td>局所損失係数</td><td>電力土木技術協会(1993)：火力原子力発電所土木構造物の設計-千林信一(1967)：発電水力演習<br/>土木学会(1999)：水理公式集による</td></tr> <tr><td>基準津波</td><td>上昇側基準津波(東北地方太平洋沖型の地震、南側側面モデル)<br/>下降側基準津波(東北地方太平洋沖型の地震、ナベリ量別側面モデル)</td></tr> <tr><td>考慮する潮位</td><td>上昇側：朝型平均高潮位(0.P.+1.43m)<br/>下降側：朝型平均干潮位(0.P.-0.14m)</td></tr> <tr><td>計算時間</td><td>地震発生から4時間</td></tr> </table> <p>※ 津波襲来時にはCRは停止していることから、補機冷却海水ポンプの運転のみ考慮する。</p> <p>比較のため、図表の掲載順序を入れ替え</p> | 計算条件  |         | 1    | 防波堤の有無 | 2 | 護岸付近の敷地の沈下 | 3 | 貝付着の有無 | 4 | スクリーン損失の有無 | 計算地域 | 取水路：取水口～海水ポンプ室(1, 2号炉)<br>取水口～海水ポンプ室～海水熱交換器建屋(3号炉)<br>放水路：放水口～放水立坑 | 計算時間間隔Δt | 0.001秒 | 潮位のばらつき | +0.10m(上昇側), -0.10m(下降側) | 地盤変動 | 地盤沈下量(+0.72m)を考慮(上昇側)、保守的に考慮しない(下降側) | ポンプ稼働条件* | 1号炉：補機冷却海水ポンプ通常運転(4右運転)：1.92m³/hr<br>2号炉：補機冷却海水ポンプ通常運転(4右運転)：8.30m³/hr<br>3号炉：補機冷却海水ポンプ通常運転(4右運転)：7.80m³/hr | ポンプ切り替え条件 | 1号炉：海水ポンプ室水位0.P.-1.43m以下で停止(0m³/hr)<br>2号炉：海水ポンプ室水位0.P.-1.98m以下で2台運転(3,800m³/hr)に切り替え<br>3号炉：海水ポンプ室水位0.P.-2.125m以下で2台運転(3,800m³/hr)に切り替え | 放水条件(ポンプ流量) | 2号炉：0m³/hr(補機放水経路途中にフラップゲートが設置されていることから、0m³/hrとする。) | 摩擦損失係数(マンニングの粗度係数) | n=0.015m¹/³s(貝付着なし)<br>n=0.018m¹/³s(貝付着あり) | 貝の付着代 | 取水路：10cm(1号炉)、15cm(2, 3号炉)<br>放水路：10cm(1, 2, 3号炉) | 局所損失係数 | 電力土木技術協会(1993)：火力原子力発電所土木構造物の設計-千林信一(1967)：発電水力演習<br>土木学会(1999)：水理公式集による | 基準津波 | 上昇側基準津波(東北地方太平洋沖型の地震、南側側面モデル)<br>下降側基準津波(東北地方太平洋沖型の地震、ナベリ量別側面モデル) | 考慮する潮位 | 上昇側：朝型平均高潮位(0.P.+1.43m)<br>下降側：朝型平均干潮位(0.P.-0.14m) | 計算時間 | 地震発生から4時間 | <p>表1 条件設定</p> <table border="1"> <tr><th colspan="2">計算条件</th></tr> <tr><td>1</td><td>貝付着の有無</td></tr> <tr><td>2</td><td>循環水ポンプ稼働の有無</td></tr> </table> <p>表2 管路計算における計算条件</p> <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>計算条件</th></tr> <tr><td>計算領域</td><td>【取水施設】 1, 2号炉 取水口～取水管～取水槽<br/>3号炉 取水口～取水路～取水槽<br/>【放水施設】 放水口～放水路～放水槽</td></tr> <tr><td>計算時間間隔</td><td>0.01秒</td></tr> <tr><td>取水槽側境界条件(ポンプ取水量)</td><td>1号炉 循環水ポンプ停止時：1.0m³/s<br/>2号炉 循環水ポンプ運転時：50m³/s、循環水ポンプ停止時：2.3m³/s<br/>3号炉 循環水ポンプ運転時：95m³/s、循環水ポンプ停止時：2m³/s</td></tr> <tr><td>摩擦損失係数(マンニングの粗度係数)</td><td>【取水施設】(貝付着なし)<br/>1・2号炉取水口<sup>※1</sup>、1・2号炉取水管<sup>※1</sup>：0.014m¹/³・s<br/>3号炉取水口<sup>※1</sup>、3号炉取水路<sup>※1</sup>、1～3号炉取水槽<sup>※1</sup>：0.015m¹/³・s(貝付着あり)<br/>【放水施設】(貝付着なし)<br/>1～2号炉取水口<sup>※1</sup>、1・2号炉取水管<sup>※1</sup>、3号炉取水口<sup>※1</sup>、3号炉放水路<sup>※1</sup>、1～3号炉取水槽<sup>※1</sup>：0.02 m¹/³・s(貝付着あり)<br/>1～3号炉放水口<sup>※1</sup>、1～3号炉放水路<sup>※1</sup>、1～3号炉放水槽<sup>※1</sup>：0.015m¹/³・s(貝付着あり)<br/>1～3号炉放水口<sup>※1</sup>、1～3号炉放水路<sup>※1</sup>、1～3号炉放水槽<sup>※1</sup>：0.02 m¹/³・s(貝付着あり)</td></tr> <tr><td>貝の付着代</td><td>高程結果を踏まえ5cmを考慮</td></tr> <tr><td>局所損失係数</td><td>電力土木技術協会(1993)：火力・原子力発電所土木構造物の設計-増補改訂版-千林信一(1967)：発電水力演習<br/>土木学会(1999)：水理公式集[平成11年版]による</td></tr> <tr><td>想定する潮位条件</td><td>水位上昇側：朝型平均高潮位LL+0.38mに潮位のばらつき+0.14mを考慮<br/>水位下降側：朝型平均干潮位LL-0.02mに潮位のばらつき-0.17mを考慮<br/>海城活断層から想定される地震による津波については、0.34mの隆起を考慮</td></tr> <tr><td>地盤変動条件</td><td>日本海軍録部：想定される地震による津波については、津波が起きる前の海城活断層による地盤変動量として0.34mの隆起を考慮</td></tr> <tr><td>計算時間</td><td>日本海軍録部：想定される地震による津波は地震発生後8時間まで海城活断層から想定される地震による津波は地震発生後3時間まで</td></tr> </table> <p>※1 1号炉取水槽に津波防護施設である液封箱小工を設置することにより、循環水ポンプの運転に必要な給水量が確保できないことから、循環水ポンプの運転は行わない。<br/>         ※2 燃料装置前であり、原子炉を運転するものではないが、メンテナンス等により循環水ポンプを運転する可能性がある。<br/>         ※3 鋼製<br/>         ※4 コングリート製</p> | 計算条件 |  | 1 | 貝付着の有無 | 2 | 循環水ポンプ稼働の有無 | 項目 | 計算条件 | 計算領域 | 【取水施設】 1, 2号炉 取水口～取水管～取水槽<br>3号炉 取水口～取水路～取水槽<br>【放水施設】 放水口～放水路～放水槽 | 計算時間間隔 | 0.01秒 | 取水槽側境界条件(ポンプ取水量) | 1号炉 循環水ポンプ停止時：1.0m³/s<br>2号炉 循環水ポンプ運転時：50m³/s、循環水ポンプ停止時：2.3m³/s<br>3号炉 循環水ポンプ運転時：95m³/s、循環水ポンプ停止時：2m³/s | 摩擦損失係数(マンニングの粗度係数) | 【取水施設】(貝付着なし)<br>1・2号炉取水口 <sup>※1</sup> 、1・2号炉取水管 <sup>※1</sup> ：0.014m¹/³・s<br>3号炉取水口 <sup>※1</sup> 、3号炉取水路 <sup>※1</sup> 、1～3号炉取水槽 <sup>※1</sup> ：0.015m¹/³・s(貝付着あり)<br>【放水施設】(貝付着なし)<br>1～2号炉取水口 <sup>※1</sup> 、1・2号炉取水管 <sup>※1</sup> 、3号炉取水口 <sup>※1</sup> 、3号炉放水路 <sup>※1</sup> 、1～3号炉取水槽 <sup>※1</sup> ：0.02 m¹/³・s(貝付着あり)<br>1～3号炉放水口 <sup>※1</sup> 、1～3号炉放水路 <sup>※1</sup> 、1～3号炉放水槽 <sup>※1</sup> ：0.015m¹/³・s(貝付着あり)<br>1～3号炉放水口 <sup>※1</sup> 、1～3号炉放水路 <sup>※1</sup> 、1～3号炉放水槽 <sup>※1</sup> ：0.02 m¹/³・s(貝付着あり) | 貝の付着代 | 高程結果を踏まえ5cmを考慮 | 局所損失係数 | 電力土木技術協会(1993)：火力・原子力発電所土木構造物の設計-増補改訂版-千林信一(1967)：発電水力演習<br>土木学会(1999)：水理公式集[平成11年版]による | 想定する潮位条件 | 水位上昇側：朝型平均高潮位LL+0.38mに潮位のばらつき+0.14mを考慮<br>水位下降側：朝型平均干潮位LL-0.02mに潮位のばらつき-0.17mを考慮<br>海城活断層から想定される地震による津波については、0.34mの隆起を考慮 | 地盤変動条件 | 日本海軍録部：想定される地震による津波については、津波が起きる前の海城活断層による地盤変動量として0.34mの隆起を考慮 | 計算時間 | 日本海軍録部：想定される地震による津波は地震発生後8時間まで海城活断層から想定される地震による津波は地震発生後3時間まで | <p>表1 条件設定</p> <table border="1"> <tr><th colspan="2">計算条件</th></tr> <tr><td>1</td><td>貝付着の有無</td></tr> <tr><td>2</td><td>スクリーン損失の有無<sup>※</sup><br/>※取水施設のみを対象</td></tr> </table> <p>表2 管路解析における計算条件</p> <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>計算条件</th></tr> <tr><td>計算領域</td><td>【取水施設】 1号及び2号炉 取水口～取水路～取水ビット<sup>※1</sup><br/>3号炉 取水口～取水路～取水ビット<br/>【放水施設】 1号及び2号炉 放水口～放水路～放水ビット<sup>※2</sup><br/>3号炉 放水口～放水路～放水ビット</td></tr> <tr><td>計算時間間隔</td><td>0.005秒</td></tr> <tr><td>取水ビット側境界条件(ポンプ取水量)</td><td>1号及び2号炉：4.0m³/s(水路1連当たり1.0m³/s)<sup>※1</sup><br/>3号炉：2.0m³/s(水路1連当たり1.0m³/s)</td></tr> <tr><td>放水ビット側境界条件(ポンプ放流量)</td><td>1号及び2号炉：4.0m³/s(水路1連当たり1.0m³/s)<sup>※2</sup><br/>3号炉：2.0m³/s</td></tr> <tr><td>摩擦損失係数(マンニングの粗度係数)</td><td>【取水施設】(貝付着なし)：0.014m¹/³・s<sup>※3</sup><br/>(貝付着あり)：0.020m¹/³・s<sup>※3</sup><br/>【放水施設】(貝付着なし)：0.014m¹/³・s<sup>※3</sup><br/>(貝付着あり)：0.020m¹/³・s<sup>※3</sup></td></tr> <tr><td>貝の付着代</td><td>点検結果を踏まえ10cmを考慮</td></tr> <tr><td>局所損失係数</td><td>電力土木技術協会(1993)：火力・原子力発電所土木構造物の設計-増補改訂版-千林(1967)：発電水力演習<br/>土木学会(1999)：水理公式集(平成11年版)による</td></tr> <tr><td>想定する潮位条件</td><td>水位上昇側：朝型平均高潮位T.P.+0.28mに潮位のばらつき+0.14m、<b>泊発電所と岩の間の潮位差+0.01m</b>を考慮<br/>水位下降側：朝型平均干潮位T.P.-0.14mに潮位のばらつき-0.10mを考慮<br/>水位上昇側：基準地震動に伴う地殻変動による0.10mの沈降及び<b>津波成源の地震動に伴う地殻変動による0.21mの隆起の合計である0.38mの隆起を考慮する。</b><br/>水位下降側：基準地震動に伴う地殻変動による0.08mの隆起及び<b>津波成源の地震動に伴う地殻変動による0.07mの隆起の合計である1.00mの隆起を考慮する。</b></td></tr> <tr><td>計算時間</td><td>地震発生後3時間まで</td></tr> </table> <p>※1 1号及び2号炉取水路液封箱小工を計画中であり、計算条件は、必要に応じて見直す。<br/>         ※2 1号及び2号炉放水路液封箱小工を計画中であり、計算条件は、必要に応じて見直す。<br/>         ※3 電力土木技術協会(1993)：火力・原子力発電所土木構造物の設計-増補改訂版に基づき設定。</p> | 計算条件 |  | 1 | 貝付着の有無 | 2 | スクリーン損失の有無 <sup>※</sup><br>※取水施設のみを対象 | 項目 | 計算条件 | 計算領域 | 【取水施設】 1号及び2号炉 取水口～取水路～取水ビット <sup>※1</sup><br>3号炉 取水口～取水路～取水ビット<br>【放水施設】 1号及び2号炉 放水口～放水路～放水ビット <sup>※2</sup><br>3号炉 放水口～放水路～放水ビット | 計算時間間隔 | 0.005秒 | 取水ビット側境界条件(ポンプ取水量) | 1号及び2号炉：4.0m³/s(水路1連当たり1.0m³/s) <sup>※1</sup><br>3号炉：2.0m³/s(水路1連当たり1.0m³/s) | 放水ビット側境界条件(ポンプ放流量) | 1号及び2号炉：4.0m³/s(水路1連当たり1.0m³/s) <sup>※2</sup><br>3号炉：2.0m³/s | 摩擦損失係数(マンニングの粗度係数) | 【取水施設】(貝付着なし)：0.014m¹/³・s <sup>※3</sup><br>(貝付着あり)：0.020m¹/³・s <sup>※3</sup><br>【放水施設】(貝付着なし)：0.014m¹/³・s <sup>※3</sup><br>(貝付着あり)：0.020m¹/³・s <sup>※3</sup> | 貝の付着代 | 点検結果を踏まえ10cmを考慮 | 局所損失係数 | 電力土木技術協会(1993)：火力・原子力発電所土木構造物の設計-増補改訂版-千林(1967)：発電水力演習<br>土木学会(1999)：水理公式集(平成11年版)による | 想定する潮位条件 | 水位上昇側：朝型平均高潮位T.P.+0.28mに潮位のばらつき+0.14m、 <b>泊発電所と岩の間の潮位差+0.01m</b> を考慮<br>水位下降側：朝型平均干潮位T.P.-0.14mに潮位のばらつき-0.10mを考慮<br>水位上昇側：基準地震動に伴う地殻変動による0.10mの沈降及び <b>津波成源の地震動に伴う地殻変動による0.21mの隆起の合計である0.38mの隆起を考慮する。</b><br>水位下降側：基準地震動に伴う地殻変動による0.08mの隆起及び <b>津波成源の地震動に伴う地殻変動による0.07mの隆起の合計である1.00mの隆起を考慮する。</b> | 計算時間 | 地震発生後3時間まで | <p>【女川、島根】設計方針の相違<br/>         ・発電所立地及びプラント設備の相違により、解析条件が異なる。</p> |
| 計算条件  |   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 1   | 防波堤の有無  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 2   | 護岸付近の敷地の沈下  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 3   | 貝付着の有無  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 4   | スクリーン損失の有無  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算地域  | 取水路：取水口～海水ポンプ室(1, 2号炉)<br>取水口～海水ポンプ室～海水熱交換器建屋(3号炉)<br>放水路：放水口～放水立坑  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算時間間隔Δt  | 0.001秒  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 潮位のばらつき   | +0.10m(上昇側), -0.10m(下降側)  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 地盤変動  | 地盤沈下量(+0.72m)を考慮(上昇側)、保守的に考慮しない(下降側)  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| ポンプ稼働条件*  | 1号炉：補機冷却海水ポンプ通常運転(4右運転)：1.92m³/hr<br>2号炉：補機冷却海水ポンプ通常運転(4右運転)：8.30m³/hr<br>3号炉：補機冷却海水ポンプ通常運転(4右運転)：7.80m³/hr   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| ポンプ切り替え条件   | 1号炉：海水ポンプ室水位0.P.-1.43m以下で停止(0m³/hr)<br>2号炉：海水ポンプ室水位0.P.-1.98m以下で2台運転(3,800m³/hr)に切り替え<br>3号炉：海水ポンプ室水位0.P.-2.125m以下で2台運転(3,800m³/hr)に切り替え  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 放水条件(ポンプ流量)   | 2号炉：0m³/hr(補機放水経路途中にフラップゲートが設置されていることから、0m³/hrとする。)   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 摩擦損失係数(マンニングの粗度係数)  | n=0.015m¹/³s(貝付着なし)<br>n=0.018m¹/³s(貝付着あり)  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 貝の付着代   | 取水路：10cm(1号炉)、15cm(2, 3号炉)<br>放水路：10cm(1, 2, 3号炉)   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 局所損失係数  | 電力土木技術協会(1993)：火力原子力発電所土木構造物の設計-千林信一(1967)：発電水力演習<br>土木学会(1999)：水理公式集による  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 基準津波  | 上昇側基準津波(東北地方太平洋沖型の地震、南側側面モデル)<br>下降側基準津波(東北地方太平洋沖型の地震、ナベリ量別側面モデル)   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 考慮する潮位  | 上昇側：朝型平均高潮位(0.P.+1.43m)<br>下降側：朝型平均干潮位(0.P.-0.14m)  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算時間  | 地震発生から4時間   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算条件  |   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 1   | 貝付着の有無  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 2   | 循環水ポンプ稼働の有無   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 項目  | 計算条件  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算領域  | 【取水施設】 1, 2号炉 取水口～取水管～取水槽<br>3号炉 取水口～取水路～取水槽<br>【放水施設】 放水口～放水路～放水槽  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算時間間隔  | 0.01秒   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 取水槽側境界条件(ポンプ取水量)  | 1号炉 循環水ポンプ停止時：1.0m³/s<br>2号炉 循環水ポンプ運転時：50m³/s、循環水ポンプ停止時：2.3m³/s<br>3号炉 循環水ポンプ運転時：95m³/s、循環水ポンプ停止時：2m³/s   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 摩擦損失係数(マンニングの粗度係数)  | 【取水施設】(貝付着なし)<br>1・2号炉取水口 <sup>※1</sup> 、1・2号炉取水管 <sup>※1</sup> ：0.014m¹/³・s<br>3号炉取水口 <sup>※1</sup> 、3号炉取水路 <sup>※1</sup> 、1～3号炉取水槽 <sup>※1</sup> ：0.015m¹/³・s(貝付着あり)<br>【放水施設】(貝付着なし)<br>1～2号炉取水口 <sup>※1</sup> 、1・2号炉取水管 <sup>※1</sup> 、3号炉取水口 <sup>※1</sup> 、3号炉放水路 <sup>※1</sup> 、1～3号炉取水槽 <sup>※1</sup> ：0.02 m¹/³・s(貝付着あり)<br>1～3号炉放水口 <sup>※1</sup> 、1～3号炉放水路 <sup>※1</sup> 、1～3号炉放水槽 <sup>※1</sup> ：0.015m¹/³・s(貝付着あり)<br>1～3号炉放水口 <sup>※1</sup> 、1～3号炉放水路 <sup>※1</sup> 、1～3号炉放水槽 <sup>※1</sup> ：0.02 m¹/³・s(貝付着あり) |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 貝の付着代   | 高程結果を踏まえ5cmを考慮  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 局所損失係数  | 電力土木技術協会(1993)：火力・原子力発電所土木構造物の設計-増補改訂版-千林信一(1967)：発電水力演習<br>土木学会(1999)：水理公式集[平成11年版]による   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 想定する潮位条件  | 水位上昇側：朝型平均高潮位LL+0.38mに潮位のばらつき+0.14mを考慮<br>水位下降側：朝型平均干潮位LL-0.02mに潮位のばらつき-0.17mを考慮<br>海城活断層から想定される地震による津波については、0.34mの隆起を考慮  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 地盤変動条件  | 日本海軍録部：想定される地震による津波については、津波が起きる前の海城活断層による地盤変動量として0.34mの隆起を考慮  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算時間  | 日本海軍録部：想定される地震による津波は地震発生後8時間まで海城活断層から想定される地震による津波は地震発生後3時間まで  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算条件  |   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 1   | 貝付着の有無  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 2   | スクリーン損失の有無 <sup>※</sup><br>※取水施設のみを対象   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 項目  | 計算条件  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算領域  | 【取水施設】 1号及び2号炉 取水口～取水路～取水ビット <sup>※1</sup><br>3号炉 取水口～取水路～取水ビット<br>【放水施設】 1号及び2号炉 放水口～放水路～放水ビット <sup>※2</sup><br>3号炉 放水口～放水路～放水ビット  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算時間間隔  | 0.005秒  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 取水ビット側境界条件(ポンプ取水量)  | 1号及び2号炉：4.0m³/s(水路1連当たり1.0m³/s) <sup>※1</sup><br>3号炉：2.0m³/s(水路1連当たり1.0m³/s)  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 放水ビット側境界条件(ポンプ放流量)  | 1号及び2号炉：4.0m³/s(水路1連当たり1.0m³/s) <sup>※2</sup><br>3号炉：2.0m³/s  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 摩擦損失係数(マンニングの粗度係数)  | 【取水施設】(貝付着なし)：0.014m¹/³・s <sup>※3</sup><br>(貝付着あり)：0.020m¹/³・s <sup>※3</sup><br>【放水施設】(貝付着なし)：0.014m¹/³・s <sup>※3</sup><br>(貝付着あり)：0.020m¹/³・s <sup>※3</sup>  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 貝の付着代   | 点検結果を踏まえ10cmを考慮   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 局所損失係数  | 電力土木技術協会(1993)：火力・原子力発電所土木構造物の設計-増補改訂版-千林(1967)：発電水力演習<br>土木学会(1999)：水理公式集(平成11年版)による   |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 想定する潮位条件  | 水位上昇側：朝型平均高潮位T.P.+0.28mに潮位のばらつき+0.14m、 <b>泊発電所と岩の間の潮位差+0.01m</b> を考慮<br>水位下降側：朝型平均干潮位T.P.-0.14mに潮位のばらつき-0.10mを考慮<br>水位上昇側：基準地震動に伴う地殻変動による0.10mの沈降及び <b>津波成源の地震動に伴う地殻変動による0.21mの隆起の合計である0.38mの隆起を考慮する。</b><br>水位下降側：基準地震動に伴う地殻変動による0.08mの隆起及び <b>津波成源の地震動に伴う地殻変動による0.07mの隆起の合計である1.00mの隆起を考慮する。</b>  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |
| 計算時間  | 地震発生後3時間まで  |         |      |        |   |            |   |        |   |            |      |  |          |        |         |                          |      |                                      |          |   |           |  |             |   |                    |  |       |   |        |  |      |   |        |  |      |           |  |      |  |   |        |   |             |    |      |      |  |        |       |                  |   |                    |   |       |                |        |   |          |  |        |  |      |  |  |      |  |   |        |   |                                       |    |      |      |  |        |        |                    |  |                    |  |                    |  |       |                 |        |   |          |  |      |            |   |

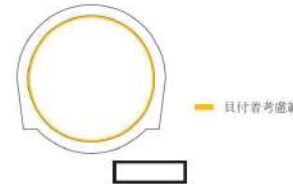
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉  | 相違理由 |
|---|--|--|------|
| <p>※基礎方程式<br/>管路計算では、非定常の開水路及び管路流の連続式・運動方程式を用いた。</p> <p>【開水路】<br/>・運動方程式</p> $\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{Q^2}{A} \right) + gA \frac{\partial H}{\partial x} + gA \left( \frac{n^2  v  v}{R^{4/3}} + \frac{1}{\Delta x} f \frac{ v  v}{2g} \right) = 0$ <p>・連続式</p> $\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = 0$ <p>【管路】<br/>・運動方程式</p> $\frac{\partial Q}{\partial t} + gA \frac{\partial H}{\partial x} + gA \left( \frac{n^2  v  v}{R^{4/3}} + \frac{1}{\Delta x} f \frac{ v  v}{2g} \right) = 0$ <p>・連続式</p> $\frac{\partial Q}{\partial x} = 0$ <p><small>t: 時間, Q: 流量, v: 流速, x: 管底に沿った座標, A: 流水断面積<br/>H: 圧力水頭+位置水頭 (管路の場合), 位置水頭 (開水路の場合)<br/>z: 管底高, g: 重力加速度, n: マニングの粗度係数, R: 径深<br/>Δx: 水路の流れ方向の長さ, f: 局所損失係数</small></p> <p>【水槽及び立坑部】<br/>・連続式</p> $A_p \frac{dH_p}{dt} = Q_s$ <p><small>ここに A<sub>p</sub>: 水槽の平面積 (水位の関数となる) H<sub>p</sub>: 水槽水位<br/>Q<sub>s</sub>: 水槽へ流入する流量の総和 t: 時間</small></p> <p>【開水路・管路の区別】</p>  <p>原子力発電所の津波評価技術 2016 (土木学会)より引用</p> | <p>※基礎方程式<br/>管路解析では、非定常の開水路及び管路流の連続式・運動方程式を用いた。</p> <p>【開水路】<br/>・運動方程式</p> $\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{Q^2}{A} \right) + gA \frac{\partial H}{\partial x} + gA \left( \frac{n^2  v  v}{R^{4/3}} + \frac{1}{\Delta x} f \frac{ v  v}{2g} \right) = 0$ <p>・連続式</p> $\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = 0$ <p>【管路】<br/>・運動方程式</p> $\frac{\partial Q}{\partial t} + gA \frac{\partial H}{\partial x} + gA \left( \frac{n^2  v  v}{R^{4/3}} + \frac{1}{\Delta x} f \frac{ v  v}{2g} \right) = 0$ <p>・連続式</p> $\frac{\partial Q}{\partial x} = 0$ <p><small>ここに, t: 時間, Q: 流量, v: 流速, x: 管底に沿った座標, A: 流水断面積<br/>H: 圧力水頭+位置水頭 (管路の場合), 位置水頭 (開水路の場合)<br/>z: 管底高, g: 重力加速度, n: マニングの粗度係数, R: 径深<br/>Δx: 水路の流れ方向の長さ, f: 局所損失係数</small></p> <p>【水槽及び立坑部】<br/>・連続式</p> $A_p \frac{dH_p}{dt} = Q_s$ <p><small>ここに, A<sub>p</sub>: 水槽の平面積 (水位の関数となる), H<sub>p</sub>: 水槽水位<br/>Q<sub>s</sub>: 水槽へ流入する流量の総和, t: 時間</small></p> <p>【開水路・管路の区別】</p>  <p>原子力発電所の津波評価技術 2016 (土木学会)より引用</p> | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>・女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、資料構成全数が異なる。</li> </ul> |      |

実線・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉   | 相違理由   |     |     |      |  |   |  |      |  |   |  |   |                     |   |                 |   |                     |   |                 |   |  |
|---|---|---|--|-----|-----|------|--|---|--|------|--|---|--|---|---------------------|---|-----------------|---|---------------------|---|-----------------|---|--|
|  <p>図1 取放水路配置平面図</p>  <p>図2(1) 1号炉取水路 ①-①断面図</p> <p>図2(2) 2号炉取水路 ②-②断面図</p> <p>図2(3) 3号炉取水路 ③-③断面図</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> |  <table border="1" data-bbox="705 622 1243 917"> <thead> <tr> <th></th> <th>1号炉</th> <th>2号炉</th> <th>3号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取水設備</td> <td><br/>A-A断面</td> <td><br/>B-B断面</td> <td><br/>C-C断面</td> </tr> <tr> <td>放水設備</td> <td><br/>D-D断面</td> <td><br/>E-E断面</td> <td><br/>F-F断面</td> </tr> </tbody> </table> <p>図1 貝付着考慮範囲</p> |   | 1号炉  | 2号炉 | 3号炉 | 取水設備 | <br>A-A断面 | <br>B-B断面 | <br>C-C断面 | 放水設備 | <br>D-D断面 | <br>E-E断面 | <br>F-F断面 |  <table border="1" data-bbox="1355 622 1792 901"> <tbody> <tr> <td>1号及び2号炉取水路<br/>A-A断面</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3号炉取水路<br/>B-B断面</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1号及び2号炉放水路<br/>C-C断面</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3号炉放水路<br/>D-D断面</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>図1 貝付着考慮範囲</p> <p>※1号及び2号炉取水路設備縮小工、1号及び2号炉放水路逆面防止設備を計画しており、必要に応じて見直し。</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> | 1号及び2号炉取水路<br>A-A断面 |  | 3号炉取水路<br>B-B断面 |  | 1号及び2号炉放水路<br>C-C断面 |  | 3号炉放水路<br>D-D断面 |  | <p>【女川、島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |
|   | 1号炉   | 2号炉   | 3号炉  |     |     |      |  |   |  |      |  |   |  |   |                     |   |                 |   |                     |   |                 |   |  |
| 取水設備  | <br>A-A断面  | <br>B-B断面 | <br>C-C断面 |     |     |      |  |   |  |      |  |   |  |   |                     |   |                 |   |                     |   |                 |   |  |
| 放水設備  | <br>D-D断面  | <br>E-E断面 | <br>F-F断面 |     |     |      |  |   |  |      |  |   |  |   |                     |   |                 |   |                     |   |                 |   |  |
| 1号及び2号炉取水路<br>A-A断面   |    |   |  |     |     |      |  |   |  |      |  |   |  |   |                     |   |                 |   |                     |   |                 |   |  |
| 3号炉取水路<br>B-B断面   |    |   |  |     |     |      |  |   |  |      |  |   |  |   |                     |   |                 |   |                     |   |                 |   |  |
| 1号及び2号炉放水路<br>C-C断面   |    |   |  |     |     |      |  |   |  |      |  |   |  |   |                     |   |                 |   |                     |   |                 |   |  |
| 3号炉放水路<br>D-D断面   |    |   |  |     |     |      |  |   |  |      |  |   |  |   |                     |   |                 |   |                     |   |                 |   |  |

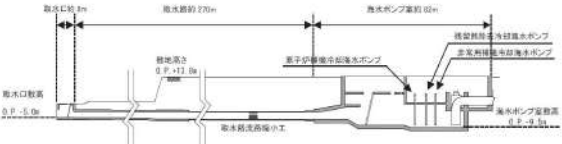
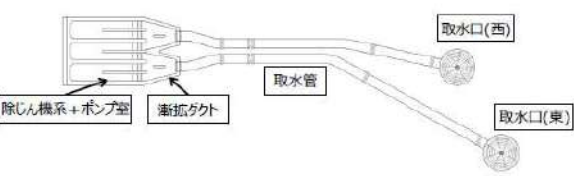

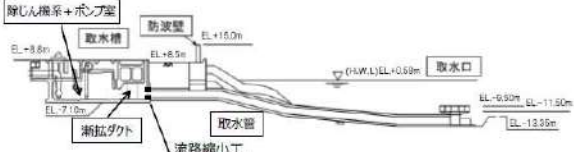

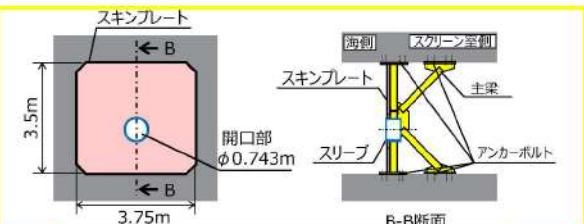
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|---|-------------|---------|---|
|  <p>図2(4) 1号炉放水路 ①'-①'断面図</p>  <p>図2(5) 2号炉放水路 ②'-②'断面図</p>  <p>図2(6) 3号炉放水路 ③'-③'断面図</p> <p>※図面の内容は防護上の観点から公開できません。</p> |             |         | <p>【女川】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |



実線・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉   | 相違理由  |
|--|---|---|---|
|  <p>図3(1) 水路縦断面図（1号炉取水路 A-A断面図）</p> |  <p>図2-1 1号炉取水施設平面図</p> |  <p>図2-1 1号及び2号炉取水施設平面図</p>      | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、資料構成全般が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |
|  |  <p>図2-2 1号炉取水施設断面図</p> |  <p>図2-2 1号及び2号炉取水施設断面図</p>      |   |
|  |   |  <p>図2-3 1号及び2号炉取水路流路縮小工概念図</p> | <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、分かりやすさの観点で、モデルとして考慮する流路縮小工について、概念図を示す。</li> </ul>   |
| <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>  |   |   |   |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉                         | 島根原子力発電所2号炉            | 泊発電所3号炉                           | 相違理由   |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|--|
| <p>図3(2) 水路縦断面図 (2号炉取水路 B-B断面図)</p> | <p>図2-3 2号炉取水施設平面図</p> | <p>図2-4 3号炉取水施設平面図</p>            | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、資料構成全般が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取水施設の構造が異なる。</li> </ul> |
|                                     | <p>図2-4 2号炉取水施設断面図</p> | <p>図2-5 3号炉取水施設断面図</p>            |  |
|                                     |                        | <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> |  |



実線・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

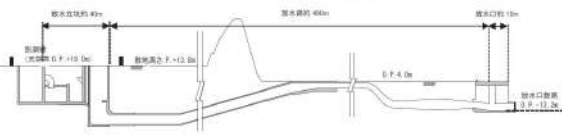
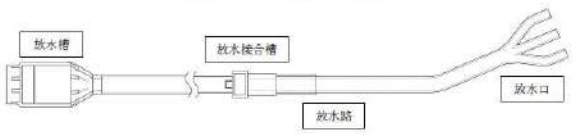

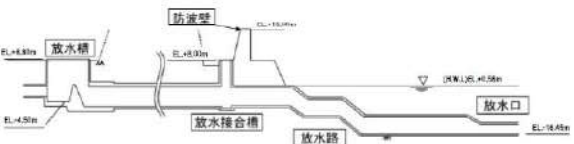

| 女川原子力発電所2号炉                         | 島根原子力発電所2号炉                                      | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|-------------------------------------|--|---------|--|
| <p>図3(3) 水路縦断面図 (3号炉取水路 C-C断面図)</p> | <p>図2-5 3号炉取水施設平面図</p><br><p>図2-6 3号炉取水施設断面図</p> |         | <p>【女川、島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉                            | 島根原子力発電所2号炉                                      | 泊発電所3号炉  | 相違理由  |
|--|--|--|---|
| <p>図3(4) 水路縦断面図 (1号炉放水路 A'-A' 断面図)</p> | <p>図2-7 1号炉放水施設平面図</p><br><p>図2-8 1号炉放水施設断面図</p> | <p>追而<br/>(1号及び2号炉放水路逆流防止設備を計画中であり、詳細は今後記載する)</p> <p>図2-6 1号及び2号炉放水施設平面図</p><br><p>追而<br/>(1号及び2号炉放水路逆流防止設備を計画中であり、詳細は今後記載する)</p> <p>図2-7 1号及び2号炉放水施設断面図</p> | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、管路モデルにて管路解析を実施する(島根と同様)。</li> <li>女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、資料構成全般が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |

実線・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

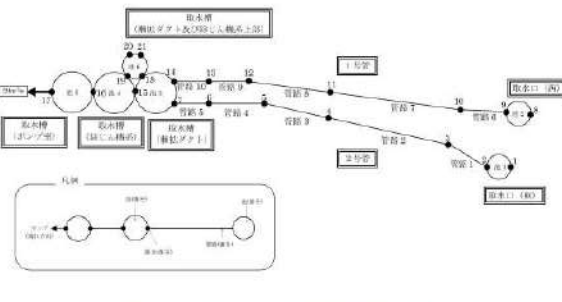
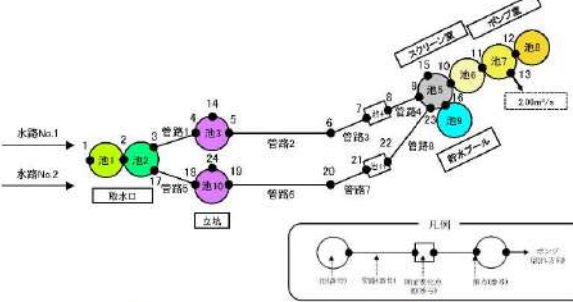
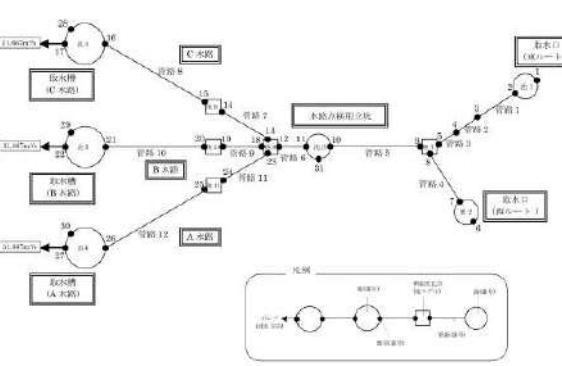
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉  | 相違理由  |
|---|---|--|---|
|  |   |   | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、資料構成全般が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |
| <p>図3(5) 水路縦断面図（2号炉放水路 B'-B'断面図）</p>  |  <p>図2-9 2号炉放水施設平面図</p> <p>図2-10 2号炉放水施設断面図</p> | <p>図2-8 3号炉放水施設平面図</p>  <p>図2-9 3号炉放水施設断面図</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> |   |

第5条 津波による損傷の防止

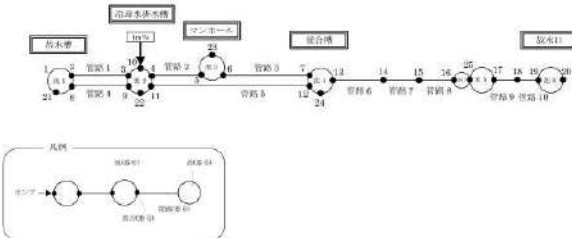
| 女川原子力発電所2号炉                            | 島根原子力発電所2号炉                                     | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|---|---------|--|
| <p>図3(6) 水路縦断面図 (3号炉放水路 C'-C' 断面図)</p> | <p>図2-11 3号炉放水施設平面図</p> <p>図2-12 3号炉放水施設断面図</p> |         | <p>【女川、島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |

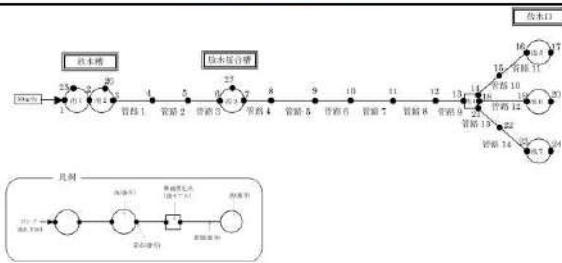
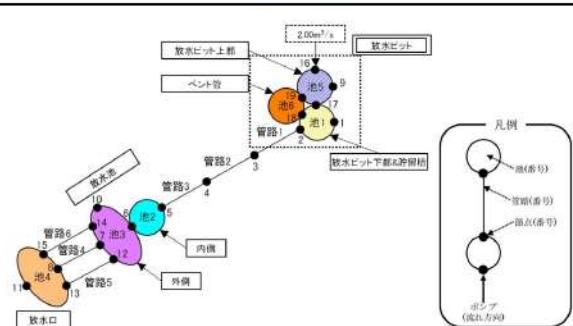
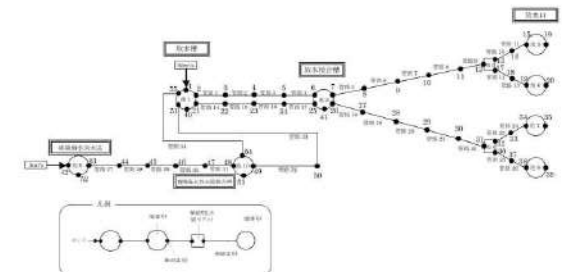


| 女川原子力発電所2号炉        | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉   | 相違理由  |        |     |   |    |             |       |                              |              |   |       |   |                    |  |  |
|--------------------|--|---|---|--------|-----|---|----|-------------|-------|------------------------------|--------------|---|-------|---|--------------------|--|--|
|                    |  <p>図3-2 2号炉取水施設の管路計算モデル図</p>                |  <p>図3-2 3号炉取水施設の管路解析モデル図</p> <p>表3-2 3号炉取水施設のモデル設定の考え方</p> <table border="1" data-bbox="1288 582 1859 973"> <thead> <tr> <th>箇所</th> <th>設定の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取水口</td> <td>池1, 2<br/>貯留層による水位差を再現するため、池1と池2に分けて設定している。<br/>池1は取水口における水位の時刻履歴を入力条件として与えている。</td> </tr> <tr> <td>立坑</td> <td>池3, 10<br/>-</td> </tr> <tr> <td>断面変化点</td> <td>池4, 11<br/>断面変化点として、池を設定している。</td> </tr> <tr> <td>スクリーン室及びポンプ室</td> <td>池5, 6, 7, 8<br/>スクリーン室及びポンプ室内の各地点の詳細を行うため、池5~池8に分けて設定している。<br/>なお、トラッシュピットは池5の中で考慮している。</td> </tr> <tr> <td>貯水プール</td> <td>池9<br/>スクリーン室(池5)の水位が上昇し、T.F.10.3mを超えた後、貯水プール(池9)に流入するように設定している。</td> </tr> <tr> <td>貯水プールから取水ビットスクリーン室</td> <td>-<br/>排水管については検討中であるが、取水ビットスクリーン室(池5)の鉛直方向の開口面積と比較して、十分に小さい設計とする。<br/>そのため、排水管からの連破の流入の影響は十分に小さく、詳細結果に影響しないと考えられるため、排水管はモデル化しない。</td> </tr> </tbody> </table> | 箇所  | 設定の考え方 | 取水口 | 池1, 2<br>貯留層による水位差を再現するため、池1と池2に分けて設定している。<br>池1は取水口における水位の時刻履歴を入力条件として与えている。 | 立坑 | 池3, 10<br>- | 断面変化点 | 池4, 11<br>断面変化点として、池を設定している。 | スクリーン室及びポンプ室 | 池5, 6, 7, 8<br>スクリーン室及びポンプ室内の各地点の詳細を行うため、池5~池8に分けて設定している。<br>なお、トラッシュピットは池5の中で考慮している。 | 貯水プール | 池9<br>スクリーン室(池5)の水位が上昇し、T.F.10.3mを超えた後、貯水プール(池9)に流入するように設定している。 | 貯水プールから取水ビットスクリーン室 | -<br>排水管については検討中であるが、取水ビットスクリーン室(池5)の鉛直方向の開口面積と比較して、十分に小さい設計とする。<br>そのため、排水管からの連破の流入の影響は十分に小さく、詳細結果に影響しないと考えられるため、排水管はモデル化しない。 | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、資料構成全般が異なる。</li> </ul> <p>【島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、分かりやすさの観点で、各構造部におけるモデル設定の考え方について、表で補足する。</li> </ul> |
| 箇所                 | 設定の考え方   |   |   |        |     |   |    |             |       |                              |              |   |       |   |                    |  |  |
| 取水口                | 池1, 2<br>貯留層による水位差を再現するため、池1と池2に分けて設定している。<br>池1は取水口における水位の時刻履歴を入力条件として与えている。  |   |   |        |     |   |    |             |       |                              |              |   |       |   |                    |  |  |
| 立坑                 | 池3, 10<br>-  |   |   |        |     |   |    |             |       |                              |              |   |       |   |                    |  |  |
| 断面変化点              | 池4, 11<br>断面変化点として、池を設定している。   |   |   |        |     |   |    |             |       |                              |              |   |       |   |                    |  |  |
| スクリーン室及びポンプ室       | 池5, 6, 7, 8<br>スクリーン室及びポンプ室内の各地点の詳細を行うため、池5~池8に分けて設定している。<br>なお、トラッシュピットは池5の中で考慮している。  |   |   |        |     |   |    |             |       |                              |              |   |       |   |                    |  |  |
| 貯水プール              | 池9<br>スクリーン室(池5)の水位が上昇し、T.F.10.3mを超えた後、貯水プール(池9)に流入するように設定している。  |   |   |        |     |   |    |             |       |                              |              |   |       |   |                    |  |  |
| 貯水プールから取水ビットスクリーン室 | -<br>排水管については検討中であるが、取水ビットスクリーン室(池5)の鉛直方向の開口面積と比較して、十分に小さい設計とする。<br>そのため、排水管からの連破の流入の影響は十分に小さく、詳細結果に影響しないと考えられるため、排水管はモデル化しない。 |   |   |        |     |   |    |             |       |                              |              |   |       |   |                    |  |  |
|                    |  <p>図3-3 3号炉取水施設の管路計算モデル図</p>              |   | <p>【島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |        |     |   |    |             |       |                              |              |   |       |   |                    |  |  |


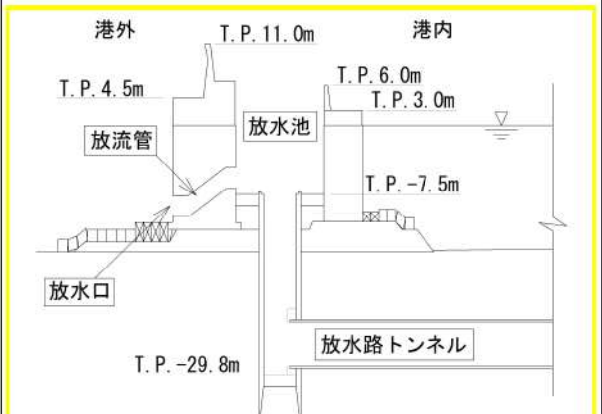


第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉  | 相違理由   |
|-------------|---|--|--|
|             |  <p>図3-4 1号炉放水施設の管路計算モデル図</p> | <p>追而<br/>                     (1号及び2号炉放水路逆流防止設備を計画中であり、詳細は今後記載する)</p> <p>図3-3 1号及び2号炉放水施設の管路解析モデル図</p> <p>表3-3 1号及び2号炉放水施設のモデル設定の考え方</p> <p>追而<br/>                     (1号及び2号炉放水路逆流防止設備を計画中であり、詳細は今後記載する)</p> | <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、資料構成全般が異なる。</li> </ul> <p><b>【島根】施設構造の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取水施設の構造が異なる。</li> </ul> <p><b>【島根】記載方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、分かりやすさの観点で、各構造部におけるモデル設定の考え方について、表で補足する。</li> </ul> |

| 女川原子力発電所2号炉              | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉   | 相違理由  |        |     |    |     |       |                          |       |                       |    |  |
|--------------------------|--|---|---|--------|-----|----|-----|-------|--------------------------|-------|-----------------------|----|--|
|                          |  <p>図3-5 2号炉放水施設の管路計算モデル図</p>  |  <p>図3-4 3号炉放水施設の管路解析モデル図</p> <p>表3-4 3号炉放水施設のモデル設定の考え方</p> <table border="1" data-bbox="1288 582 1859 821"> <thead> <tr> <th>箇所</th> <th>設定の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放水口</td> <td>池4</td> </tr> <tr> <td>放水池</td> <td>池2, 3</td> </tr> <tr> <td>放水ビット<br/>(3号炉放水ビット流路縮小工)</td> <td>池1, 5</td> </tr> <tr> <td>3号炉放水ビット流路縮小工におけるペント管</td> <td>池6</td> </tr> </tbody> </table> | 箇所  | 設定の考え方 | 放水口 | 池4 | 放水池 | 池2, 3 | 放水ビット<br>(3号炉放水ビット流路縮小工) | 池1, 5 | 3号炉放水ビット流路縮小工におけるペント管 | 池6 | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、管路モデルにて管路解析を実施する(島根と同様)。</li> <li>女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、資料構成全般が異なる。</li> </ul> <p>【島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、分かりやすさの観点で、各構造部におけるモデル設定の考え方について、表で補足する。</li> </ul> |
| 箇所                       | 設定の考え方   |   |   |        |     |    |     |       |                          |       |                       |    |  |
| 放水口                      | 池4   |   |   |        |     |    |     |       |                          |       |                       |    |  |
| 放水池                      | 池2, 3  |   |   |        |     |    |     |       |                          |       |                       |    |  |
| 放水ビット<br>(3号炉放水ビット流路縮小工) | 池1, 5  |   |   |        |     |    |     |       |                          |       |                       |    |  |
| 3号炉放水ビット流路縮小工におけるペント管    | 池6   |   |   |        |     |    |     |       |                          |       |                       |    |  |
|                          |  <p>図3-6 3号炉放水施設の管路計算モデル図</p> |   | <p>【島根】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |        |     |    |     |       |                          |       |                       |    |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由   |
|-------------|-------------|--|--|
|             |             |  <p>図4 入力波形の抽出位置</p>        | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、基準津波の遡上高が放水池天端を上回ることから、港内から放水池への流入を考慮し、放水池の外側に水位境界条件として与える。</li> </ul> |
|             |             |  <p>図5 放水池断面図 (A-A 断面)</p> |  |

実線・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉<br>表1 損失水頭算定公式 |  |   |                             | 島根原子力発電所2号炉<br>表3-1 損失水頭算定公式 |   |  |                                   | 泊発電所3号炉<br>表4 損失水頭算定公式 |  |  |  | 相違理由 |   |
|----------------------------|--|---|-----------------------------|------------------------------|---|--|-----------------------------------|------------------------|--|--|--|------|---|
|                            | 公式   | 係数  | 根拠                          |                              | 公式  | 係数   | 根拠                                |                        | 公式   | 係数   | 根拠                                       |      |   |
| 流入損失                       | $h_a = f_a \frac{V^2}{2g}$   | $f_a$ : 流入損失係数<br>[図4 流入口形状と流入損失係数]<br>$V_a$ : 流入後の流速 (m/s)   | 千秋信一(1967)・p81~82           | ①流入損失                        | $h_a = f_a \frac{V^2}{2g}$  | $f_a$ : 流入損失係数<br>$V$ : 管内流速(m/s)  | 土木学会水理公式集(平成11年版) p.374-375【図4参照】 | 流入損失                   | $h_a = f_a \frac{V^2}{2g}$   | $f_a$ : 流入損失係数<br>(管断面による値)<br>$V$ : 管内流速(m/s)   | 土木学会(1999) p.374-375【図8参照】               |      | 【女川、島根】設計方針の相違<br>・取放水施設に係る構造の相違により、管路解析にて考慮する損失が異なる。 |
| 流出損失                       | $h_b = f_b \frac{V^2}{2g}$   | $f_b$ : 流出損失係数 (=1.0)<br>$V_b$ : 流出前の流速 (m/s)   | 土木学会(1999)・p.375            | ②流出損失                        | $h_b = f_b \frac{V^2}{2g}$  | $f_b$ : 流出損失係数<br>$V$ : 管内流速(m/s)  | 土木学会水理公式集(平成11年版) p.375           | 流出損失                   | $h_b = f_b \frac{V^2}{2g}$   | $f_b$ : 流出損失係数=1.0<br>$V$ : 管内流速(m/s)  | 土木学会(1999) p.375                         |      |   |
| 摩擦損失                       | $h_f = n^2 \cdot V^2 \cdot \frac{L}{R^{4/3}}$  | $V$ : 平均流速 (m/s)<br>$L$ : 水路の長さ (m)<br>$R$ : 水路の径深 (m)<br>$n$ : 粗度係数 (m <sup>1/3</sup> ・s)<br>[表2 取水路の見掛けの材質と粗度係数]  | 電力土木技術協会(1995)・p.288, p.289 | ③摩擦損失                        | $h_f = n^2 \cdot V^2 \cdot \frac{L}{R^{4/3}}$   | $V$ : 平均流速(m/s)<br>$L$ : 水路の長さ(m)<br>$R$ : 水路の径深(m)<br>$n$ : 粗度係数(m <sup>1/3</sup> ・s)                               | 火力原子力発電所土木構造物の設計 p.829            | 摩擦損失                   | $h_f = n^2 \cdot V^2 \cdot \frac{L}{R^{4/3}}$  | $V$ : 平均流速(m/s)<br>$L$ : 水路の長さ(m)<br>$R$ : 水路の径深(m)<br>$n$ : 粗度係数(m <sup>1/3</sup> ・s)   | 電力土木技術協会(1995) p.789, 806, 829【表5及び表6参照】 |      |   |
| 急流損失                       | $h_w = f_w \frac{V^2}{2g}$   | $f_w$ : 急流損失係数 [表5 急流損失係数]<br>$V_1$ : 急流前の流速 (m/s)<br>$D_1$ : 急流前の管径 (m)<br>$D_2$ : 急流後の管径 (m)  | 千秋信一(1967)・p82              | ④急流損失                        | $h_w = f_w \frac{V_1^2}{2g}$<br>$f_w = \left[1 - \left(\frac{A_1}{A_2}\right)^2\right]^2$                           | $f_w$ : 急流損失係数<br>$V_1$ : 急流前の平均流速(m/s)<br>$A_1$ : 急流前の管断面積(m <sup>2</sup> )<br>$A_2$ : 急流後の管断面積(m <sup>2</sup> )    | 火力原子力発電所土木構造物の設計 p.829            | 急流損失                   | $h_w = f_w \frac{V_1^2}{2g}$<br>$f_w = \left(1 - \frac{A_1}{A_2}\right)^2$   | $f_w$ : 急流損失係数<br>$V_1$ : 急流前の平均流速(m/s)<br>$A_1$ : 急流前の管断面積(m <sup>2</sup> )<br>$A_2$ : 急流後の管断面積(m <sup>2</sup> )                          | 電力土木技術協会(1995) p.829                     |      |   |
| 急縮損失                       | $h_w = f_w \frac{V^2}{2g}$   | $f_w$ : 急縮損失係数 [表5 急縮損失係数]<br>$V_1$ : 急縮前の流速 (m/s)<br>$D_1$ : 急縮前の管径 (m)<br>$D_2$ : 急縮後の管径 (m)  | 千秋信一(1967)・p82~83           | ⑤急縮損失                        | $h_w = f_w \frac{V^2}{2g}$  | $f_w$ : 急縮損失係数<br>$V_1$ : 急縮後の平均流速(m/s)  | 火力原子力発電所土木構造物の設計 p.829-830【表4参照】  | 急縮損失                   | $h_w = f_w \frac{V^2}{2g}$   | $f_w$ : 急縮損失係数<br>(管断面による値)<br>$V_1$ : 急縮後の平均流速(m/s)   | 電力土木技術協会(1995) p.829-830【表7参照】           |      |   |
| 漸縮損失                       | $h_{sc} = f_{sc} \frac{V^2}{2g}$   | $f_{sc}$ : 漸縮損失係数 [表6 漸縮損失係数]<br>$V_1$ : 漸縮前の流速 (m/s)<br>$A_1$ : 漸縮前の管断面積 (m <sup>2</sup> )<br>$A_2$ : 漸縮後の管断面積 (m <sup>2</sup> )                         | 千秋信一(1967)・p83~84           | ⑥漸縮損失                        | $h_{sc} = f_{sc} \cdot f_{sc} \cdot \frac{V^2}{2g}$<br>$f_{sc} = \left[1 - \left(\frac{A_1}{A_2}\right)^2\right]^2$ | $f_{sc}$ : 漸縮損失係数<br>$V_1$ : 漸縮前の平均流速(m/s)<br>$A_1$ : 漸縮前の管断面積(m <sup>2</sup> )<br>$A_2$ : 漸縮後の管断面積(m <sup>2</sup> ) | 火力原子力発電所土木構造物の設計 p.880【図5参照】      | 漸縮損失                   | $h_{sc} = f_{sc} \left(1 - \frac{A_1}{A_2}\right)^2 \frac{V_1^2}{2g}$  | $f_{sc}$ : 漸縮損失係数<br>(管断面による値)<br>$A_1$ : 漸縮前の管断面積(m <sup>2</sup> )<br>$A_2$ : 漸縮後の管断面積(m <sup>2</sup> )<br>$V_1$ : 漸縮前の平均流速(m/s)          | 電力土木技術協会(1995) p.830【図7参照】               |      |   |
| 漸膨損失                       | $h_w = f_w \frac{V^2}{2g}$<br>$f_w = 0.946 \sin^2 \frac{\theta}{2} + 2.05 \sin^4 \frac{\theta}{2}$ | $f_w$ : 漸膨損失係数 [表5 漸膨損失係数]<br>$V$ : 管内平均流速 (m/s)<br>$\theta$ : 膨張角 (°)  | 千秋信一(1967)・p88              | ⑦漸膨損失                        | $h_w = f_w \frac{V^2}{2g}$  | $f_w$ : 漸膨損失係数<br>$V_2$ : 漸膨後の平均流速(m/s)  | 発電水力演習 p.84【図6参照】                 | 漸膨損失                   | $h_{pe} = f_{pe} \frac{V^2}{2g}$   | $f_{pe}$ : 漸膨損失係数<br>(管断面による値)<br>$V_2$ : 漸膨後の平均流速(m/s)  | 千秋(1987) p.89-94【図8参照】                   |      |   |
| 曲がり損失                      | $h_b = f_{ca} \times f_{ca} \cdot \frac{V^2}{2g}$  | $f_{ca}$ : 曲がりの曲率半径ρと管径Dとの比によって決まる損失係数<br>ただし、曲がりの中心角θが90°の場合<br>$f_{ca}$ : 任意の曲がり中心角θの場合の損失と中心角が90°の場合の損失との比<br>[図7 曲がりの損失係数]<br>$V$ : 管内平均流速 (m/s)      | 千秋信一(1967)・p86~88           | ⑧屈折損失                        | $h_{bc} = f_{bc} \frac{V^2}{2g}$<br>$f_{bc} = 0.946 \sin^2 \frac{\alpha}{2} + 2.05 \sin^4 \frac{\alpha}{2}$         | $f_{bc}$ : 屈折損失係数<br>$V$ : 管内平均流速(m/s)<br>$\alpha$ : 屈折角(°)  | 発電水力演習 p.88【図7参照】                 | 屈折損失                   | $h_{bc} = f_{bc} \frac{V^2}{2g}$<br>$f_{bc} = 0.946 \sin^2 \frac{\theta}{2} + 2.05 \sin^4 \frac{\theta}{2}$  | $f_{bc}$ : 屈折損失係数<br>$V$ : 管内流速(m/s)<br>$\theta$ : 屈折角(°)  | 千秋(1987) p.88【図8参照】                      |      |   |
| バースタリオン損失                  | $h_{b1} = f_{b1} \frac{V^2}{2g}$   | $f_{b1}$ : バースタリオン損失係数<br>$V_1$ : バースタリオン上流側での平均流速 (m/s)  | 千秋信一(1967)・p94~96           |                              |   |  |                                   | 曲がり損失                  | $h_b = f_{ca} \cdot f_{ca} \cdot \frac{V^2}{2g}$<br>$f_{ca} = 0.131 + 0.1632 \left(\frac{D}{\rho}\right)^{7/2}$<br>$f_{ca} = \left(\frac{\theta}{90}\right)^{2/2}$ | $f_{b1}$ : 曲がりの曲率半径ρと管径Dとの比によって決まる損失係数(90°の場合)<br>$f_{ca}$ : 任意の曲がり中心角θの場合の損失と中心角90°の場合の損失との比<br>$V$ : 管内平均流速(m/s)<br>$\theta$ : 曲がり中心角(°) | 千秋(1987) p.86-87【図10参照】                  |      |   |
| バースタリオン損失                  | $h_{b2} = f_{b2} \frac{V^2}{2g}$   | $f_{b2}$ : バースタリオン上流側での平均流速 (m/s)   | 電力土木技術協会(1995)・p832         |                              |   |  |                                   | 可動式スクリーン損失             | $h_{sc} = f_{sc} \frac{V^2}{2g}$   | $f_{sc}$ : 管内オリフィスの損失係数<br>$V_2$ : オリフィス通過流速(m/s)  | 電力土木技術協会(1995) p.832-833                 |      |   |
| 突撃部                        | $k = \frac{1}{2g} \frac{V_p^2}{(C_p \rho)^2} (V_p - Q)(C_p \rho - Q)$                              | $V_p$ : 取水口通過流速 (m/s)<br>$C_p$ : 取水口の係数<br>$Q$ : 取水口の流量係数<br>$f$ : 正力水筒内の断面積 (m <sup>2</sup> )<br>$n$ : 正力水筒内の高さ (m/s)<br>$Q$ : 突撃部流量 (m <sup>3</sup> /s) | 千秋信一(1967)・p290~293         |                              |   |  |                                   |                        |  |  |  |      |   |

※引用文献を以下に示す

- ・土木学会(1999): 土木学会水理公式集(平成11年版)
- ・電力土木技術協会(1995): 火力原子力発電所土木構造物の設計
- ・千秋信一(1967): 発電水力演習

※引用文献を以下に示す

- ・土木学会(1999): 土木学会水理公式集(平成11年版)
- ・電力土木技術協会(1995): 火力原子力発電所土木構造物の設計-増補改訂版-
- ・千秋(1967): 発電水力演習

【島根】記載方針の相違

- ・泊では、参考文献について、本箇所及び本資料の巻末に示す(女川と同様)。

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉                                   | 相違理由 |    |  |   |                             |   |  |                             |  |  |   |  |   |                                       |  |  |                     |  |  |
|--|---|---|------|----|--|---|-----------------------------|---|--|-----------------------------|--|--|---|--|---|---------------------------------------|--|--|---------------------|--|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>表3-2 損失水頭算定公式</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">公式</th> <th style="width: 30%;">係数</th> <th style="width: 60%;">根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>                     ㊸ 曲がり損失<br/> <math display="block">h_b = f_{b1} \cdot f_{b2} \frac{V^2}{2g}</math> <math display="block">f_{b1} = 0.131 + 0.1432 \times (D/\rho)^{1.2}</math> <math display="block">f_{b2} = (\theta/90)^{1.2}</math> </td> <td> <math>V</math>:管内平均流速(m/s)<br/> <math>f_{b1}</math>:曲がりの曲率半径<math>\rho</math>と管径<math>D</math>との比によって決まる損失係数<br/> <math>f_{b2}</math>:任意の曲がり中心角<math>\theta</math>の場合の損失と中心角90°の場合の損失との比                 </td> <td>                     発電水力演習<br/>                     p.86-87<br/>                     【図8参照】                 </td> </tr> <tr> <td>                     ㊹ ビヤーによる損失<br/> <math display="block">\Delta h_b = \left[ \frac{1}{C^2} \left( \frac{h_1}{h_2} \right)^2 - 1 \right] \frac{V_1^2}{2g}</math> </td> <td> <math>V_1</math>:ビヤー上流側の流速(m/s)<br/> <math>C</math>:ビヤーの水平断面形状による係数<br/> <math>h_1</math>:ビヤー直前の水路幅(m)<br/> <math>h_2</math>:水路幅からビヤー幅の総計を控除した幅(m)                 </td> <td>                     発電水力演習<br/>                     p.92-93<br/>                     【図9参照】                 </td> </tr> <tr> <td>                     ㊺ 分流による損失<br/> <math display="block">H_a - H_f = f_{d,a} \times \frac{V_a^2}{2g}</math> <math display="block">H_a - H_b = f_{d,b} \times \frac{V_a^2}{2g}</math> </td> <td> <math>H_a, H_f</math>:分流前後の本管動水位(位置水頭と圧力水頭の和)(m)<br/> <math>H_b</math>:支管動水位(m)<br/> <math>V_a</math>:分流前の本管内流速(m/s)<br/> <math>f_{d,a}, f_{d,b}</math>:分流損失係数                 </td> <td>                     土木学会水理公式集(平成11年版)<br/>                     p.376-377<br/>                     【図10参照】                 </td> </tr> <tr> <td>                     ㊻ 合流による損失<br/> <math display="block">H_a - H_f = f_{c,a} \times \frac{V^2}{2g}</math> <math display="block">H_b - H_f = f_{c,b} \times \frac{V^2}{2g}</math> </td> <td> <math>H_a, H_f</math>:合流前後の本管動水位(m)<br/> <math>H_b</math>:支管動水位(m)<br/> <math>V</math>:合流後の本管内流速(m/s)<br/> <math>f_{c,a}, f_{c,b}</math>:合流損失係数                 </td> <td>                     土木学会水理公式集(平成11年版)<br/>                     p.377<br/>                     【図10参照】                 </td> </tr> <tr> <td>                     ㊼ 分岐による損失<br/> <math display="block">h_b = f_b \times \frac{V_0^2}{2g}</math> </td> <td> <math>V_0</math>:分流前の水任管内の平均流速(m/s)<br/> <math>f_b</math>:分岐による損失係数(Y分岐:0.75、三分岐:0.69)                 </td> <td>                     発電水力演習<br/>                     p.120-123                 </td> </tr> </tbody> </table> | 公式  | 係数   | 根拠 | ㊸ 曲がり損失<br>$h_b = f_{b1} \cdot f_{b2} \frac{V^2}{2g}$ $f_{b1} = 0.131 + 0.1432 \times (D/\rho)^{1.2}$ $f_{b2} = (\theta/90)^{1.2}$ | $V$ :管内平均流速(m/s)<br>$f_{b1}$ :曲がりの曲率半径 $\rho$ と管径 $D$ との比によって決まる損失係数<br>$f_{b2}$ :任意の曲がり中心角 $\theta$ の場合の損失と中心角90°の場合の損失との比 | 発電水力演習<br>p.86-87<br>【図8参照】 | ㊹ ビヤーによる損失<br>$\Delta h_b = \left[ \frac{1}{C^2} \left( \frac{h_1}{h_2} \right)^2 - 1 \right] \frac{V_1^2}{2g}$ | $V_1$ :ビヤー上流側の流速(m/s)<br>$C$ :ビヤーの水平断面形状による係数<br>$h_1$ :ビヤー直前の水路幅(m)<br>$h_2$ :水路幅からビヤー幅の総計を控除した幅(m) | 発電水力演習<br>p.92-93<br>【図9参照】 | ㊺ 分流による損失<br>$H_a - H_f = f_{d,a} \times \frac{V_a^2}{2g}$ $H_a - H_b = f_{d,b} \times \frac{V_a^2}{2g}$ | $H_a, H_f$ :分流前後の本管動水位(位置水頭と圧力水頭の和)(m)<br>$H_b$ :支管動水位(m)<br>$V_a$ :分流前の本管内流速(m/s)<br>$f_{d,a}, f_{d,b}$ :分流損失係数 | 土木学会水理公式集(平成11年版)<br>p.376-377<br>【図10参照】 | ㊻ 合流による損失<br>$H_a - H_f = f_{c,a} \times \frac{V^2}{2g}$ $H_b - H_f = f_{c,b} \times \frac{V^2}{2g}$ | $H_a, H_f$ :合流前後の本管動水位(m)<br>$H_b$ :支管動水位(m)<br>$V$ :合流後の本管内流速(m/s)<br>$f_{c,a}, f_{c,b}$ :合流損失係数 | 土木学会水理公式集(平成11年版)<br>p.377<br>【図10参照】 | ㊼ 分岐による損失<br>$h_b = f_b \times \frac{V_0^2}{2g}$ | $V_0$ :分流前の水任管内の平均流速(m/s)<br>$f_b$ :分岐による損失係数(Y分岐:0.75、三分岐:0.69) | 発電水力演習<br>p.120-123 |  | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取放水施設に係る構造の相違により、管路解析にて考慮する損失が異なる。</li> </ul> |
| 公式   | 係数  | 根拠  |      |    |  |   |                             |   |  |                             |  |  |   |  |   |                                       |  |  |                     |  |  |
| ㊸ 曲がり損失<br>$h_b = f_{b1} \cdot f_{b2} \frac{V^2}{2g}$ $f_{b1} = 0.131 + 0.1432 \times (D/\rho)^{1.2}$ $f_{b2} = (\theta/90)^{1.2}$ | $V$ :管内平均流速(m/s)<br>$f_{b1}$ :曲がりの曲率半径 $\rho$ と管径 $D$ との比によって決まる損失係数<br>$f_{b2}$ :任意の曲がり中心角 $\theta$ の場合の損失と中心角90°の場合の損失との比   | 発電水力演習<br>p.86-87<br>【図8参照】               |      |    |  |   |                             |   |  |                             |  |  |   |  |   |                                       |  |  |                     |  |  |
| ㊹ ビヤーによる損失<br>$\Delta h_b = \left[ \frac{1}{C^2} \left( \frac{h_1}{h_2} \right)^2 - 1 \right] \frac{V_1^2}{2g}$                    | $V_1$ :ビヤー上流側の流速(m/s)<br>$C$ :ビヤーの水平断面形状による係数<br>$h_1$ :ビヤー直前の水路幅(m)<br>$h_2$ :水路幅からビヤー幅の総計を控除した幅(m)  | 発電水力演習<br>p.92-93<br>【図9参照】               |      |    |  |   |                             |   |  |                             |  |  |   |  |   |                                       |  |  |                     |  |  |
| ㊺ 分流による損失<br>$H_a - H_f = f_{d,a} \times \frac{V_a^2}{2g}$ $H_a - H_b = f_{d,b} \times \frac{V_a^2}{2g}$                           | $H_a, H_f$ :分流前後の本管動水位(位置水頭と圧力水頭の和)(m)<br>$H_b$ :支管動水位(m)<br>$V_a$ :分流前の本管内流速(m/s)<br>$f_{d,a}, f_{d,b}$ :分流損失係数  | 土木学会水理公式集(平成11年版)<br>p.376-377<br>【図10参照】 |      |    |  |   |                             |   |  |                             |  |  |   |  |   |                                       |  |  |                     |  |  |
| ㊻ 合流による損失<br>$H_a - H_f = f_{c,a} \times \frac{V^2}{2g}$ $H_b - H_f = f_{c,b} \times \frac{V^2}{2g}$                               | $H_a, H_f$ :合流前後の本管動水位(m)<br>$H_b$ :支管動水位(m)<br>$V$ :合流後の本管内流速(m/s)<br>$f_{c,a}, f_{c,b}$ :合流損失係数   | 土木学会水理公式集(平成11年版)<br>p.377<br>【図10参照】     |      |    |  |   |                             |   |  |                             |  |  |   |  |   |                                       |  |  |                     |  |  |
| ㊼ 分岐による損失<br>$h_b = f_b \times \frac{V_0^2}{2g}$   | $V_0$ :分流前の水任管内の平均流速(m/s)<br>$f_b$ :分岐による損失係数(Y分岐:0.75、三分岐:0.69)  | 発電水力演習<br>p.120-123                       |      |    |  |   |                             |   |  |                             |  |  |   |  |   |                                       |  |  |                     |  |  |



実線・設計方針又は設備構成等の相違  
波線・記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

図4 流入口形状と流入損失係数

表2 取水路の貝等の付着代と粗度係数 (電力土木技術協会(1995), p.788)

| 取水路の形式 | 断面流速       | 貝等の付着代                 | 粗度係数                          |
|--------|------------|------------------------|-------------------------------|
| 暗渠     | 0.8~2.2m/s | 0~20cm (0, 5, 10cmが多い) | 0.014~0.027 (0.015, 0.020が多い) |
| 管路     | 2.0~3.6m/s | 0~10cm                 | 0.015~0.018                   |

表3 急拡損失係数 (千秋信一(1967), p82)

| $D_1/D_2$ | 0    | 0.1  | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.9  | (1.0) |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| $f_{se}$  | 1.00 | 0.98 | 0.92 | 0.82 | 0.70 | 0.56 | 0.41 | 0.26 | 0.13 | 0.04 | (0)   |

$D_1$ : 急拡前の管径(m),  $D_2$ : 急拡後の管径(m)

表4 急縮損失係数 (千秋信一(1967), p82~83)

| $D_2/D_1$ | 0    | 0.1  | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.9  | (1.0) |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| $f_{sc}$  | 0.50 | 0.50 | 0.49 | 0.49 | 0.46 | 0.43 | 0.38 | 0.29 | 0.18 | 0.07 | (0)   |

$D_1$ : 急縮前の管径(m),  $D_2$ : 急縮後の管径(m)

島根原子力発電所2号炉

図4 入口形状と損失係数 (土木学会水理公式集(平成11年版) p.375)

表4 急縮損失係数 (火力原子力発電所土木構造物の設計 p.830)

| $D_2/D_1$ | 0    | 0.1  | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.9  | 1.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| $f_{sc}$  | 0.50 | 0.50 | 0.49 | 0.49 | 0.46 | 0.43 | 0.38 | 0.29 | 0.18 | 0.07 | 0   |

泊発電所3号炉

図6 入口形状と損失係数 (土木学会(1999)p.375)

表5 取水路の貝等の付着代と粗度係数 (電力土木技術協会(1995) p.788)

| 取水路の形式 | 断面流速       | 貝等の付着代                 | 粗度係数                          |
|--------|------------|------------------------|-------------------------------|
| 暗渠     | 0.8~2.2m/s | 0~20cm (0, 5, 10cmが多い) | 0.014~0.027 (0.015, 0.020が多い) |
| 管路     | 2.0~3.6m/s | 0~10cm                 | 0.015~0.018                   |

表6 放水路の貝等の付着代と粗度係数 (電力土木技術協会(1995) p.806)

| 取水路の形式 | 断面流速       | 貝等の付着代          | 粗度係数        |
|--------|------------|-----------------|-------------|
| 暗渠     | 1.6~3.6m/s | 0~20cm (0cmが多い) | 0.014~0.027 |
| トンネル   | 1.8~3.0m/s | 0~20cm (0cmが多い) | 0.014~0.027 |

表7 急縮損失係数 (電力土木技術協会(1995) p.830)

| $D_2/D_1$ | 0    | 0.1  | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.9  | 1.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| $f_{sc}$  | 0.50 | 0.50 | 0.49 | 0.49 | 0.46 | 0.43 | 0.38 | 0.29 | 0.18 | 0.07 | 0   |

$D_1, D_2$ : 急縮前後の管路の径(m)

相違理由

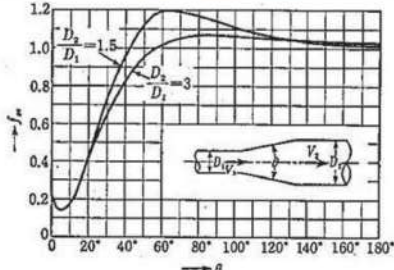
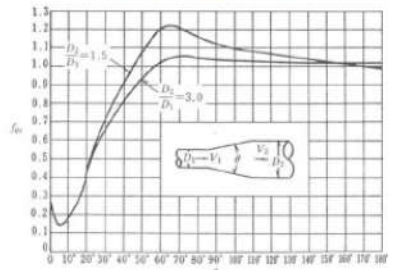
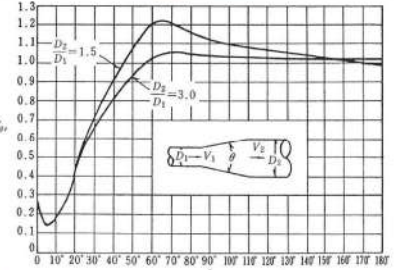
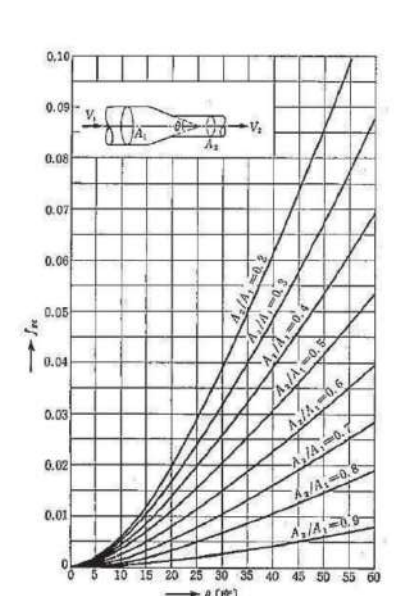
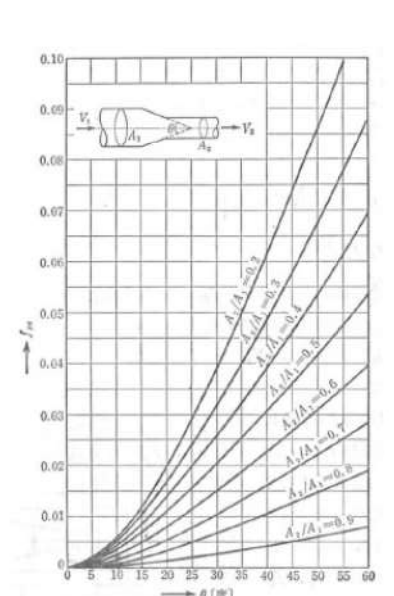
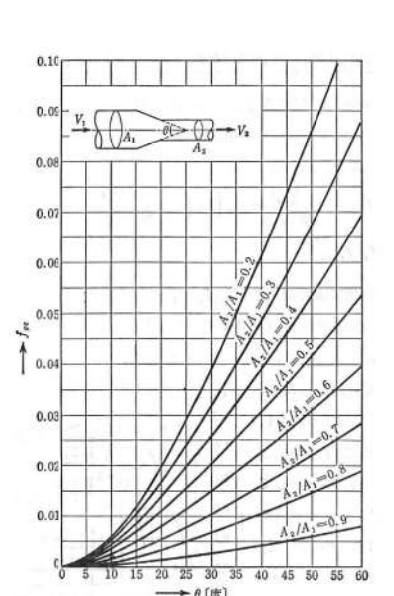
【島根】記載方針の相違  
・泊では、解析条件を明確化するため、貝等の付着代と粗度係数を一覧で示す(女川と同様)。

【女川】記載方針の相違  
・島根実績の反映。

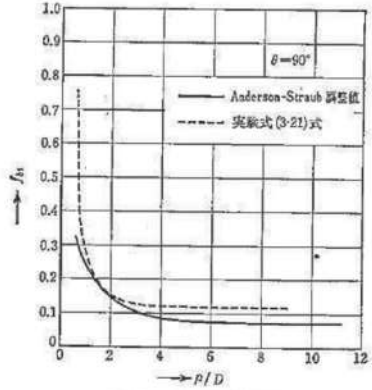
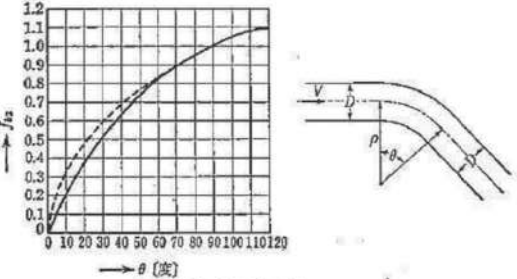
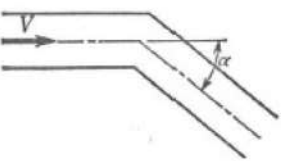
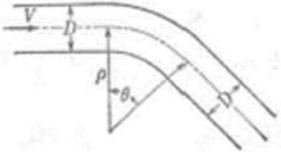
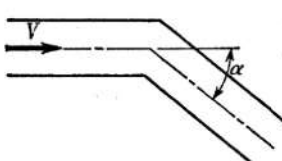
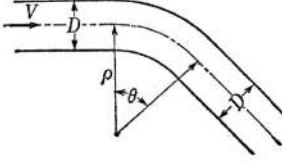
【女川】記載方針の相違  
・泊では、急縮損失係数について、電力土木技術協会(1995)より引用する(島根と同様)。

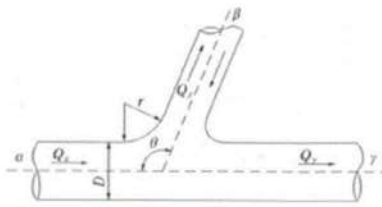


第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉  | 相違理由  |
|---|--|--|---|
|    |    |   | <p>相違理由</p>   |
| <p>図5 漸拡損失係数 (千秋信一 (1967), p83)</p>   | <p>図5 漸拡損失係数 (火力原子力発電所土木構造物の設計 p. 830)</p>   | <p>図7 漸拡損失係数 (電力土木技術協会(1995)p. 830)</p>  | <p>【女川】記載方針の相違</p>                                  |
| <p><math>D_1, D_2</math> : 漸拡前後の管径(m), <math>V_1, V_2</math> : 漸拡前後の平均流速(m/s), <math>\theta</math> : 漸拡部の開き</p>               | <p><math>D_1, D_2</math> : 漸拡前後の管径(m), <math>V_1, V_2</math> : 漸拡前後の平均流速(m/s), <math>\theta</math> : 漸拡部の開き(°)</p>               | <p><math>D_1, D_2</math> : 漸拡前後の管径(m), <math>V_1, V_2</math> : 漸拡前後の平均流速(m/s), <math>\theta</math> : 漸拡部の開き(°)</p>               | <p>・泊では、漸拡損失係数について、電力土木技術協会(1995)より引用する(島根と同様)。</p> |
| <p>(※本施設では矩形断面管の漸拡に上記の図による値を適用する。矩形断面と同様の断面積を持つ円管を仮定して、半径<math>D_1, D_2</math>を算出した。)</p>                                     | <p>(※本施設では、円形断面管と矩形断面管の漸拡に上記の図による値を適用する。矩形断面管の場合、矩形断面と同様の断面積を持つ円管を仮定して、管径<math>D_1, D_2</math>を算出した。)</p>                        | <p>(※本施設では、円形断面管と矩形断面管の漸拡に上記の図による値を適用する。矩形断面管の場合、矩形断面と同様の断面積を持つ円管を仮定して、管径<math>D_1, D_2</math>を算出した。)</p>                        |   |
|   |   |    |   |
| <p>図6 漸縮損失係数 (千秋信一 (1967), p83~84)</p>  | <p>図6 漸縮損失係数 (発電水力演習 p. 84)</p>  | <p>図8 漸縮損失係数 (千秋(1967)p. 84)</p>   |   |
| <p><math>A_1, A_2</math> : 漸縮前後の管断面積(m<sup>2</sup>), <math>V_1, V_2</math> : 漸縮前後の平均流速(m/s), <math>\theta</math> : 漸縮部の開き</p> | <p><math>A_1, A_2</math> : 漸縮前後の管断面積(m<sup>2</sup>), <math>V_1, V_2</math> : 漸縮前後の平均流速(m/s), <math>\theta</math> : 漸縮部の開き(°)</p> | <p><math>A_1, A_2</math> : 漸縮前後の管断面積(m<sup>2</sup>), <math>V_1, V_2</math> : 漸縮前後の平均流速(m/s), <math>\theta</math> : 漸縮部の開き(°)</p> |   |
| <p>(※本施設では矩形断面管の漸縮に上記の図による値を適用する。矩形断面と同様の断面積を持つ円管を仮定して、管断面積<math>A_1, A_2</math>を算出した。)</p>                                   | <p>(※本施設では、円形断面管と矩形断面管の漸縮に上記の図による値を適用する。)</p>  | <p>(※本施設では、円形断面管と矩形断面管の漸縮に上記の図による値を適用する。)</p>  |   |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉    | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |       |      |      |     |          |       |       |       |       |      |      |  |   |   |
|---|----------------|---------|-------|-------|------|------|-----|----------|-------|-------|-------|-------|------|------|--|---|---|
| <p>表5 屈折損失係数 (千秋信二 (1967), p88)</p> <table border="1" data-bbox="100 204 651 276"> <thead> <tr> <th><math>\alpha^\circ</math></th> <th>15</th> <th>30</th> <th>45</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>120</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>f_{be}</math></td> <td>0.022</td> <td>0.073</td> <td>0.183</td> <td>0.365</td> <td>0.99</td> <td>1.86</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>\alpha</math>: 屈折角</p>  <p>(a) <math>f_{b1}</math> の値 (<math>\theta=90^\circ</math>)</p>  <p>(b) <math>f_{b2}</math> の値</p> <p>図7 曲がりの損失係数 (千秋信二 (1967), p86~88)</p> <p><math>f_{b1}</math>: 曲がりの曲率半径<math>\rho</math>と管径<math>D</math>との比によって決まる損失係数。<br/>             ただし、曲がりの中心角が<math>90^\circ</math>の場合</p> <p><math>f_{b2}</math>: 任意の曲がり中心角<math>\theta</math>の場合の損失と中心角が<math>90^\circ</math>の場合の損失との比</p> | $\alpha^\circ$ | 15      | 30    | 45    | 60   | 90   | 120 | $f_{be}$ | 0.022 | 0.073 | 0.183 | 0.365 | 0.99 | 1.86 |  <p>図7 屈折角 (発電水力演習 p. 88)</p>  <p>図8 曲がり, 曲率半径 (発電水力演習 p. 87)</p> |  <p>図9 屈折角 (千秋(1967)p. 88)</p>  <p>図10 曲がり, 曲率半径 (千秋(1967)p. 87)</p> | <p>【女川】記載方針の相違<br/>             ・島根実績の反映。</p> <p>【女川】記載方針の相違<br/>             ・島根実績の反映。</p> |
| $\alpha^\circ$  | 15             | 30      | 45    | 60    | 90   | 120  |     |          |       |       |       |       |      |      |  |   |   |
| $f_{be}$  | 0.022          | 0.073   | 0.183 | 0.365 | 0.99 | 1.86 |     |          |       |       |       |       |      |      |  |   |   |

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|-------------|--|---------|---|
|             | <p style="text-align: center;">→ 流れの方向</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">(a)<br/>C=0.8<br/><math>\frac{1}{C^2}=1.563</math></div> <div style="text-align: center;">(b)<br/>C=0.9<br/><math>\frac{1}{C^2}=1.235</math></div> <div style="text-align: center;">(c)<br/>C=0.92<br/><math>\frac{1}{C^2}=1.181</math></div> <div style="text-align: center;">(d)<br/>C=0.93<br/><math>\frac{1}{C^2}=1.156</math></div> </div> <p style="text-align: center;">第3-19 図</p> <p style="text-align: center;">図9 ビヤーの形状による係数Cの値(発電水力演習 p.92)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図10 分・合流管(土木学会水理公式集(平成11年版) p.377)</p> <p>(a) 分流による損失係数</p> $f_{a,\gamma} = 0.58q_\beta^2 - 0.26q_\beta + 0.03$ $f_{a,\beta} = 0.95(1-q_\beta)^2 + q_\beta^2 \left( 1.3 \cot \frac{\theta}{2} - 0.3 + \frac{0.4-0.1\varphi}{\varphi^2} \right) \cdot \left( 1 - 0.9 \sqrt{\frac{\rho}{\varphi}} \right) + 0.4q_\beta(1-q_\beta) \left( 1 + \frac{1}{\varphi} \right) \cot \frac{\theta}{2}$ <p style="font-size: small;">ここに、<math>f_{a,\gamma}</math>、<math>f_{a,\beta}</math>：分流損失係数、<math>\theta</math>：本管と支管の交角、<math>\varphi</math>：本管断面積に対する支管断面積の比、<math>\rho = r/D</math>：支管と本管の接続部取り半径rの本管直径に対する比、<math>q_\beta = Q_\beta/Q_a</math>：分流前の本管流量<math>Q_a</math>に対する支管流量<math>Q_\beta</math>の比</p> <p>(b) 合流による損失係数</p> $f_{c,\alpha} = -q_\beta^2 \left\{ 2.59 + (1.62 - \sqrt{\rho}) \left( \frac{\cos \theta}{\varphi} - 1 \right) - 0.62\varphi \right\} - q_\beta(1.94 - \varphi) + 0.03$ $f_{c,\beta} = -q_\beta^2 \left\{ (1.2 - \sqrt{\rho}) \left( \frac{\cos \theta}{\varphi} - 1 \right) + 0.8 \left( 1 - \frac{1}{\varphi^2} \right) - (1 - \varphi) \frac{\cos \theta}{\varphi} \right\} - (1 + q_\beta) \{ 0.92 + q_\beta(2.92 - \varphi) \}$ <p style="font-size: small;">ここに、<math>f_{c,\alpha}</math>、<math>f_{c,\beta}</math>：合流損失係数、<math>\theta</math>：本管と支管の交角、<math>\varphi</math>：本管断面積に対する支管断面積の比、<math>\rho = r/D</math>：支管と本管の接続部取り半径rの本管直径に対する比、<math>q_\beta = Q_\beta/Q_a</math>：合流後の本管流量<math>Q_\gamma</math>に対する支管流量<math>Q_\beta</math>の比</p> |         | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取放水施設に係る構造の相違により、泊にはビヤー及び分・合流管がない。</li> </ul> |



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

表6(1) 取水路の損失水頭表

(1号炉取水路、スクリーンによる損失あり、補機冷却系海水ポンプ通常運転: 1,920m<sup>3</sup>/hr)

| 区分     | 損失番号・名物       | 取用損失発生位置(m)   | 取用損失係数等(員代なし/員代あり) |                          | 断面積(員代なし)                | 工業時流速(員代なし)(m/s)        | 工業時損失水頭(員代なし)(m) |
|--------|---------------|---------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|
|        |               |               | 員代なし               | 員代あり                     |                          |                         |                  |
| 取水口    | ①ビーム          | 0.00          | 0                  | 0.020                    | 67.000                   | 0.005                   | 0.000            |
|        | ②パイプスクリーン     | 0.00          | 0                  | 0.059                    | 62.000                   | 0.005                   | 0.000            |
| 取水路    | ③導流管          | 0.00          | 0                  | 0.500                    | 24.302                   | 0.011                   | 0.000            |
|        | ④管線           | 0.00~16.00    | 0                  | 0.003                    | 10.028                   | 0.027                   | 0.000            |
|        | ⑤直管がり         | 20.51~44.25   | 0                  | 0.143/0.132              | 10.028                   | 0.027                   | 1.5-05           |
|        | ⑥急曲線          | 246.05        | 0                  | 0.489(員代なし)              | 0.795                    | 0.336                   | 3.5-03           |
|        | ⑦急曲線          | 246.55        | 0                  | 0.925(員代なし)              | 0.799                    | 0.336                   | 5.5-03           |
|        | ⑧直管がり         | 252.49~279.28 | 0                  | 0.182/0.164              | 0.597                    | 0.231                   | 1.5-05           |
|        | ⑨管線           | 252.55        | 0                  | 0.000                    | 0.567                    | 0.231                   | 5.5-05           |
| 取水ポンプ室 | ⑩ドラフヘンダースクリーン | 252.55        | 0                  | 0.015/0.018<br>1.000(管線) | — <sup>*</sup><br>17.301 | — <sup>*</sup><br>0.008 | 5.5-04<br>0.000  |

※: 水路内で断面積及び流速が変化することから整理上「-」としている。

島根原子力発電所2号炉

表5-1 1号炉取水施設の損失水頭表

(貝付着無し、循環水ポンプ停止時)

| 場所  | 流量(m <sup>3</sup> /s) | 種類    | 損失係数                     |        |         |        | 損失水頭(m) |        | モジュール |                 |  |
|-----|-----------------------|-------|--------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|-------|-----------------|--|
|     |                       |       | 1号機                      | 2号機    | 1号機     | 2号機    | 1号機     | 2号機    |       |                 |  |
| 取水口 | 0.500                 | 流入    | F                        | 0.500  | 0.500   | 35.358 | 35.358  | 0.000  | 0.000 | 節点2.10          |  |
|     |                       |       | F                        | 0.490  | 0.490   | 32.559 | 32.559  | 0.000  | 0.000 | 節点2.10          |  |
|     |                       | 急曲線   | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.014  | 0.014   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       |       | 長さ(m)                    | 2.030  | 2.030   | 12.568 | 12.568  | 0.000  | 0.000 | 節点2.10          |  |
|     |                       | 管線    | 径深(m)                    | 1.000  | 1.000   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       |       | F                        | 0.086  | 0.086   | 32.558 | 32.558  | 0.000  | 0.000 | 節点2.10          |  |
|     |                       | 急曲線   | F                        | 0.140  | 0.140   | 8.814  | 8.814   | 0.000  | 0.000 | 節点2.10          |  |
|     |                       |       | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.014  | 0.014   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       | 管線    | 長さ(m)                    | 12.025 | 102.915 | 8.814  | 8.814   | 0.000  | 0.000 | 節点1~9<br>節点7~12 |  |
|     |                       |       | 径深(m)                    | 0.838  | 0.838   |        |         |        |       |                 |  |
| 取水路 | 0.500                 | 曲がり   | F <sub>0</sub>           | 0.135  | 0.135   | 8.814  | 8.814   | 0.000  | 0.000 | 節点3.11          |  |
|     |                       |       | F <sub>90</sub>          | 0.270  | 0.270   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       | 直がり   | F <sub>0</sub>           | 0.135  | 0.135   | 8.814  | 8.814   | 0.000  | 0.000 | 節点4.12          |  |
|     |                       |       | F <sub>90</sub>          | 0.270  | 0.270   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       | 直がり   | F <sub>0</sub>           | 0.135  | 0.135   | 8.814  | 8.814   | 0.000  | 0.000 | 節点5.10          |  |
|     |                       |       | F <sub>90</sub>          | 0.412  | 0.378   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       | 直がり   | F <sub>0</sub>           | 0.135  | 0.135   | 8.814  | 8.814   | 0.000  | 0.000 | 節点6.14          |  |
|     |                       |       | F <sub>90</sub>          | 0.412  | 0.412   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       | 直がり   | F <sub>0</sub>           | 0.135  | 0.135   | 8.814  | 8.814   | 0.000  | 0.000 | 節点7.15          |  |
|     |                       |       | F <sub>90</sub>          | 0.412  | 0.412   |        |         |        |       |                 |  |
| 急曲線 | F                     | 0.282 | 0.282                    | 4.407  | 4.407   | 0.000  | 0.000   | 節点8.16 |       |                 |  |
|     | F                     | 0.294 | 0.294                    | 4.407  | 4.407   | 0.000  | 0.000   | 節点8.16 |       |                 |  |
| 取水路 | 0.500                 | 管線    | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.015  | 0.015   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       |       | 長さ(m)                    | 9.100  | 9.100   | 41.807 | 41.807  | 0.000  | 0.000 | 節点8.16          |  |
|     |                       | 管線    | 径深(m)                    | 1.882  | 1.882   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       |       | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.015  | 0.015   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       | 管線    | 長さ(m)                    | 1.700  | 1.700   | 50.000 | 50.000  | 0.000  | 0.000 | 節点8.16          |  |
|     |                       |       | 径深(m)                    | 1.716  | 1.716   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       | 管線    | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.015  | 0.015   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       |       | 長さ(m)                    | 1.000  | 1.000   | 31.250 | 31.250  | 0.000  | 0.000 | 節点8.16          |  |
|     |                       | 管線    | 径深(m)                    | 0.805  | 0.805   |        |         |        |       |                 |  |
|     |                       |       | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.015  | 0.015   |        |         |        |       |                 |  |
| 管線  | 長さ(m)                 | 2.000 | 2.000                    | 33.333 | 33.333  | 0.000  | 0.000   | 節点8.16 |       |                 |  |
|     | 径深(m)                 | 0.800 | 0.800                    |        |         |        |         |        |       |                 |  |
| びりー | びりーの水当量(m)            | 0.820 | 0.820                    | 8.858  | 8.858   | 0.000  | 0.000   | 節点8.16 |       |                 |  |
|     | 水路幅からびりー幅の割合(全幅/m)    | 0.038 | 0.038                    |        |         |        |         |        |       |                 |  |
| 管線  | F <sub>0</sub>        | 0.280 | 0.280                    | 33.000 | 33.000  | 0.000  | 0.000   | 節点8.16 |       |                 |  |
|     | F <sub>90</sub>       | 0.204 | 0.204                    |        |         |        |         |        |       |                 |  |
| 管線  | F                     | 0.020 | 0.020                    | 42.957 | 42.957  | 0.000  | 0.000   | 節点8.16 |       |                 |  |
|     | F                     | 0.190 | 0.190                    | 32.237 | 32.237  | 0.000  | 0.000   | 節点8.16 |       |                 |  |
| 管線  | F <sub>0</sub>        | 0.200 | 0.200                    | 32.237 | 32.237  | 0.000  | 0.000   | 節点8.16 |       |                 |  |
|     | F <sub>90</sub>       | 0.063 | 0.063                    |        |         |        |         |        |       |                 |  |
| 流出  | F                     | 1.000 | 1.000                    | 34.165 | 34.165  | 0.000  | 0.000   | 節点8.16 |       |                 |  |
|     | F                     |       |                          |        |         | 0.000  | 0.000   |        |       |                 |  |

泊発電所3号炉

表8-1 1号及び2号炉取水施設の損失水頭表

(貝付着無し、スクリーンによる損失あり)

| 場所    | 流量(m <sup>3</sup> /s)    | 種類           | 係数                       | 断面積(m <sup>2</sup> ) | 本路No.1, No.4    |                 | 水路No.2, No.3    |                 |
|-------|--------------------------|--------------|--------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|       |                          |              |                          |                      | 損失水頭(m)         | モジュール           | 損失水頭(m)         | モジュール           |
| 貯留槽   | 4.000                    | ①直           | 損失係数                     | 1.550                | 97.200          | 0.00010         | 節点2             | 0.00010         |
|       |                          |              | 長さ(m)                    | 32.400               |                 |                 |                 |                 |
| 取水口   | 1.000                    | ②急曲線         | F                        | 0.058                | 35.000          | 0.00000         | 節点3.31          | 0.00000         |
|       |                          |              | F                        | 0.288                |                 |                 |                 |                 |
|       |                          | ③急曲線         | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.014                | 12.945          | 0.00001         | 0.00001         |                 |
|       |                          |              | 長さ(m)                    | 6.200                |                 |                 |                 |                 |
|       |                          | ④管線          | 径深(m)                    | 0.938                | 12.945          | 0.00002         | 0.00002         |                 |
|       |                          |              | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.014                |                 |                 |                 |                 |
|       |                          | ⑤管線          | 長さ(m)                    | 12.663               | 12.945          | 0.00002         | 0.00002         |                 |
|       |                          |              | 径深(m)                    | 0.938                |                 |                 |                 |                 |
|       |                          | ⑥急曲線         | F                        | 0.000                | 12.945          | 0.00007         | 0.00007         |                 |
|       |                          |              | F                        | 0.000                |                 |                 |                 |                 |
| ⑦急曲線  | F                        | 0.000        | 12.945                   | 0.00007              | 0.00007         |                 |                 |                 |
|       | F                        | 0.000        |                          |                      |                 |                 |                 |                 |
| ⑧急折   | F                        | 0.034        | 12.945                   | 0.00001              | 0.00001         |                 |                 |                 |
|       | F                        | 0.034        |                          |                      |                 |                 |                 |                 |
| ⑨管線   | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.014        | 10.000                   | 17.077               | 0.00001         | 0.00001         |                 |                 |
|       | 長さ(m)                    | 1.000        |                          |                      |                 |                 |                 |                 |
| ⑩管線   | 径深(m)                    | 1.000        | 10.000                   | 17.077               | 0.00001         | 0.00001         |                 |                 |
|       | 損失係数(m <sup>-1</sup> ・s) | 0.014        |                          |                      |                 |                 |                 |                 |
| ⑪管線   | 長さ(m)                    | 12.000       | 19.435                   | 0.00001              | 0.00001         |                 |                 |                 |
|       | 径深(m)                    | 0.813        |                          |                      |                 |                 |                 |                 |
| ⑫急折   | F                        | 0.034        | 22.740                   | 0.00000              | 0.00000         |                 |                 |                 |
|       | F                        | 0.043        |                          |                      |                 |                 |                 |                 |
| ⑬急曲線  | F                        | 0.043        | 12.945                   | 0.00001              | 0.00001         |                 |                 |                 |
|       | F                        | 0.101        |                          |                      |                 |                 |                 |                 |
| ⑭急曲線  | F                        | 1.000        | 22.740                   | 0.00010              | 0.00010         |                 |                 |                 |
|       | F                        | 1.000        |                          |                      |                 |                 |                 |                 |
| ⑮急曲線  | F                        | 1.000        | 22.740                   | 0.00010              | 0.00010         |                 |                 |                 |
|       | F                        | 1.000        |                          |                      |                 |                 |                 |                 |
| スクリーン | 4.000                    | ドラフヘンダースクリーン | F(前面)                    | 1.380                | 71.109          | 0.00022         | 節点10            | 0.00022         |
|       |                          |              | F(背面)                    | 1.380                |                 |                 |                 |                 |
| 取水槽   | — <sup>※1</sup>          | 中間           | ①急曲線                     | 0.402                | 163.304         | — <sup>※1</sup> | — <sup>※1</sup> | — <sup>※1</sup> |
|       |                          |              | ②急曲線                     | 0.450                |                 |                 |                 |                 |
|       |                          |              | ③急曲線                     | 0.189                |                 |                 |                 |                 |
|       |                          |              | ④急曲線                     | 0.584                |                 |                 |                 |                 |
| 開口部   | — <sup>※2</sup>          | 開口部          | F                        | 409.620              | — <sup>※2</sup> | — <sup>※2</sup> | — <sup>※2</sup> | — <sup>※2</sup> |
|       |                          |              | F                        | 0.584                |                 |                 |                 |                 |
| 合計    |                          |              |                          |                      |                 |                 |                 |                 |

※1: 損失水頭は、取水口から取水ピットへ流れる方向を正とし、ポンプ流量を用いて算出している。  
 ※2: 表中の①~④は図11-1に示す損失水頭位置を示す。  
 ※3: 流入、流出損失、急折、急曲線損失及び管線・管線損失は、時々刻々の流れの方向に応じた損失を考慮する(上記の表では、取水口から取水ピットへ流れる方向を正として整理)。  
 ※4: 従属小工による損失(計画中であり、詳細は今後記載する)。  
 ※5: 津波発生時以外(ポンプ流量時等)には、損失水頭は発生しないため、「-」としている。

●: 追而

相違理由

【女川、島根】施設構造の相違  
 ・各サイトで取放水施設の構造が異なる。

【女川、島根】評価結果の相違  
 ・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、損失水頭が異なる。

実線・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

表6(2) 取水路の損失水頭表

(2号炉取水路、スクリーンによる損失あり、循環水ポンプ通常運転:199,440m<sup>3</sup>/hr+補機冷却系海水ポンプ通常運転:8,300m<sup>3</sup>/hr)

| 区分     | 損失番号・名称      | 局所損失発生位置 (m)  | 局所損失係数等 (異代なし/異代あり) | 断面積 (異代なし) (m <sup>2</sup> ) | 定常時流速 (異代なし) (m/s) | 定常時損失水頭 (異代なし) (m) |       |
|--------|--------------|---------------|---------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-------|
| 取水口    | ①ヒュー         | 0.00          | c                   | 0.920                        | 126.700            | 0.224              | 3E-03 |
|        | ②パースタレーン     | 0.00          | d                   | 0.062                        | 106.720            | 0.266              | 2E-04 |
| 取水路    | ③流入          | 0.00          | e                   | 0.800                        | 36.212             | 0.797              | 2E-02 |
|        | ④海側          | 0.00~24.62    | f                   | 0.062                        | 16.086             | 1.913              | 4E-04 |
|        | ⑤直がり         | 73.67~112.64  | g,h                 | 0.185/0.196                  | 16.086             | 1.913              | 4E-02 |
|        | ⑥直がり         | 116.16~146.19 | g                   | 0.112/0.116                  | 16.086             | 1.913              | 2E-02 |
|        | ⑦流出          | 146.19        | i                   | 1.000                        | 70.969             | 0.407              | 8E-03 |
|        | ⑧海側          | 0.00~146.16   | h                   | 0.016/0.016                  | —**                | —**                | 1E-01 |
| 海水ポンプ室 | ⑨トラベリンゴスクリーン | 146.19        | j                   | 1.000 (前面)                   | 26.713             | 0.961              | 2E-02 |
|        | ⑩スクリーン       | 146.19        | k                   | 1.300 (前面)                   | 26.671             | 0.962              | 2E-02 |

※1 断面積及び流速が水路内で変化することから整理上は「-」としている。  
 ※2 津波水位が海水ポンプ室フロア基準位置 (0.P. +6.87m) に達した際に生じる損失であり、定常時は同水位に達しない。

島根原子力発電所2号炉

表5-2 2号炉取水施設の損失水頭表

(貝付着無し、循環水ポンプ運転時)

| 番号  | 流量 (m <sup>3</sup> /s)   | 種類    | 係数                       |        | 断面積 (m <sup>2</sup> )    |         | 損失水頭 (m) |        | モジュール  |        |       |                 |
|-----|--------------------------|-------|--------------------------|--------|--------------------------|---------|----------|--------|--------|--------|-------|-----------------|
|     |                          |       | 1号機                      | 2号機    | 1号機                      | 2号機     | 1号機      | 2号機    |        |        |       |                 |
| 取水口 | 19500                    | 流入    | F                        | 0.369  | 0.908                    | 163.221 | 160.271  | 0.081  | 0.081  | 管径2.8  |       |                 |
|     |                          |       | 海側                       | F      | 0.449                    | 0.449   | 93.268   | 93.268 | 0.069  | 0.069  | 管径2.8 |                 |
|     |                          | 閉鎖    | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) | 0.014  | 0.014                    |         |          |        |        |        |       |                 |
|     |                          |       | 長さ(m)                    | 2.369  | 2.369                    | 53.265  | 53.265   | 0.009  | 0.009  | 管径2.8  |       |                 |
|     |                          | 閉折    | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) | 2.000  | 2.000                    |         |          |        |        |        |       |                 |
|     |                          |       | 長さ(m)                    | 0.164  | 0.164                    | 36.968  | 36.968   | 0.017  | 0.017  | 管径2.8  |       |                 |
|     |                          | 急折    | F                        | 0.419  | 0.419                    | 14.522  | 14.522   | 0.086  | 0.086  | 管径2.8  |       |                 |
|     |                          |       | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) | 0.014  | 0.014                    |         |          |        |        |        |       |                 |
|     |                          | 取水路   | 19500                    | 閉鎖     | 長さ(m)                    | 136.518 | 130.631  | 14.522 | 14.522 | 0.100  | 0.100 | 管径1~5<br>管径5~10 |
|     |                          |       |                          |        | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) | 1.613   | 1.076    |        |        |        |       |                 |
| 直がり | F <sub>11</sub>          |       |                          | 0.124  | 0.124                    | 14.522  | 14.522   | 0.017  | 0.016  | 管径3.10 |       |                 |
|     | F <sub>12</sub>          |       |                          | 0.603  | 0.603                    |         |          |        |        |        |       |                 |
| 斜がり | F <sub>11</sub>          |       |                          | 0.133  | 0.133                    | 14.522  | 14.522   | 0.004  | 0.004  | 管径3.10 |       |                 |
|     | F <sub>12</sub>          |       |                          | 0.133  | 0.133                    |         |          |        |        |        |       |                 |
| 斜がり | F <sub>11</sub>          |       |                          | 0.133  | 0.133                    | 14.522  | 14.522   | 0.000  | 0.000  | 管径4.11 |       |                 |
|     | F <sub>12</sub>          |       |                          | 0.224  | 0.224                    |         |          |        |        |        |       |                 |
| 直がり | F <sub>11</sub>          |       |                          | 0.124  | 0.124                    | 14.522  | 14.522   | 0.020  | 0.020  | 管径5.12 |       |                 |
|     | F <sub>12</sub>          |       |                          | 0.707  | 0.707                    |         |          |        |        |        |       |                 |
| 斜がり | F <sub>11</sub>          |       |                          | 0.133  | 0.133                    | 14.522  | 14.522   | 0.010  | 0.010  | 管径5.12 |       |                 |
|     | F <sub>12</sub>          |       |                          | 0.267  | 0.267                    |         |          |        |        |        |       |                 |
| 斜がり | F <sub>11</sub>          |       |                          | 0.133  | 0.133                    | 14.522  | 14.522   | 0.013  | 0.013  | 管径5.12 |       |                 |
|     | F <sub>12</sub>          |       |                          | 0.449  | 0.449                    |         |          |        |        |        |       |                 |
| 急折  | F                        |       |                          | 0.265  | 0.265                    | 14.522  | 14.522   | 0.063  | 0.063  | 管径7.14 |       |                 |
|     | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) |       |                          | 0.013  | 0.013                    |         |          |        |        |        |       |                 |
| 取水路 | 19500                    |       |                          | 閉鎖     | 長さ(m)                    | 6.000   | 6.000    | 55.037 | 55.037 | 0.000  | 0.000 | 管径7.14          |
|     |                          |       |                          |        | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) | 1.341   | 1.641    |        |        |        |       |                 |
|     |                          |       |                          | 閉鎖     | 長さ(m)                    | 1.600   | 1.600    | 81.044 | 81.044 | 0.000  | 0.000 | 管径7.14          |
|     |                          |       |                          |        | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) | 2.883   | 2.000    |        |        |        |       |                 |
|     |                          | 閉鎖    | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) | 0.013  | 0.013                    |         |          |        |        |        |       |                 |
|     |                          |       | 長さ(m)                    | 2.800  | 3.800                    | 65.205  | 65.205   | 0.000  | 0.000  | 管径7.14 |       |                 |
|     |                          | ビーカー  | 長さ(m)                    | 1.123  | 1.123                    |         |          |        |        |        |       |                 |
|     |                          |       | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) | 0.906  | 0.906                    |         |          |        |        |        |       |                 |
|     |                          | 急折    | 長さ(m)                    | 7.023  | 7.023                    | 51.304  | 51.304   | 0.026  | 0.026  | 管径7.14 |       |                 |
|     |                          |       | 速度係数(m <sup>-1/2</sup> ) | 5.513  | 5.513                    |         |          |        |        |        |       |                 |
| 急折  | F <sub>11</sub>          | 0.676 | 0.676                    | 33.026 | 33.026                   | 0.007   | 0.007    | 管径7.14 |        |        |       |                 |
|     | F <sub>12</sub>          | 0.338 | 0.338                    |        |                          |         |          |        |        |        |       |                 |
| 急折  | F                        | 0.649 | 0.649                    | 87.961 | 87.961                   | 0.000   | 0.000    | 管径7.14 |        |        |       |                 |
|     | F                        | 0.001 | 0.001                    | 79.170 | 79.170                   | 0.000   | 0.000    | 管径7.14 |        |        |       |                 |
| 急折  | F                        | 0.660 | 0.660                    | 65.250 | 65.250                   | 0.001   | 0.001    | 管径7.14 |        |        |       |                 |
|     | F                        | 1.000 | 1.000                    | 65.250 | 65.250                   | 0.016   | 0.016    | 管径7.14 |        |        |       |                 |

※小数点以下4桁目を四捨五入で表示

泊発電所3号炉

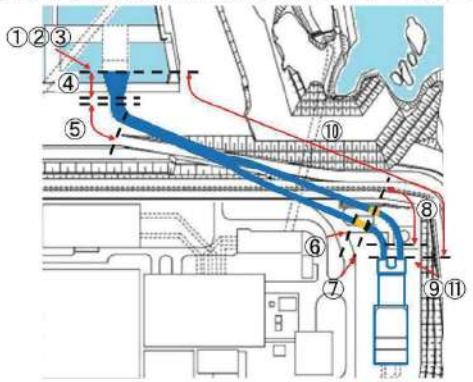

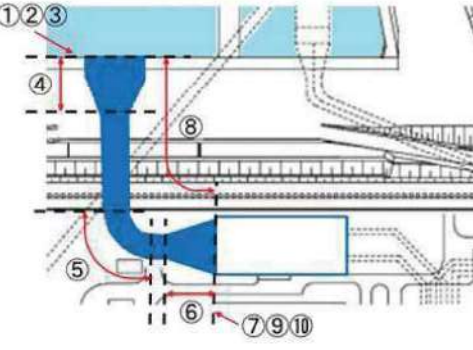
相違理由

【女川、島根】評価結果の相違

- ・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、損失水頭が異なる。



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由  |
|--|-------------|--|---|
|  <p>図8 (1) 損失発生位置 (平面図)</p> <p>比較のため、表6 (2)と掲載順序を入れ替え</p> |             |  <p>図11-1 1号及び2号炉取水施設の損失水頭発生位置<br/>             (上図：平面図、下図：断面図)</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> | <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、分かりやすさの観点で、損失水頭発生位置を図示する（女川と同様）。</li> </ul> <p>【女川】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |
|  <p>図8 (2) 損失発生位置 (平面図)</p>                              |             |  |   |

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

表6(3) 取水路の損失水頭表

(3号炉取水路、スクリーンによる損失あり、循環水ポンプ通常運転:202,600m³/hr+補機冷却系海水ポンプ通常運転:7,800m³/hr)

| 区分      | 損失番号・名称      | 高所損失発生位置(m) | 高所損失係数 | 高所損失係数(員代なし・員代あり) | 損失係数(員代なし) | 定常時流速(m/s) | 定常時損失水頭(m) |
|---------|--------------|-------------|--------|-------------------|------------|------------|------------|
| 取水口     | ①ボア          | 0.00        | 0      | 0.820             | 119.800    | 0.248      | 4.5-03     |
|         | ②ボアスクリーン     | 0.00        | 0      | 0.087             | 93.120     | 0.214      | 4.5-04     |
| 取水路     | ③直送          | 0.00        | 0      | 0.500             | 36.166     | 0.808      | 2.6-02     |
|         | ④直送          | 0.00~24.50  | 0      | 0.002             | 16.091     | 1.937      | 4.5-04     |
|         | ⑤直送          | 58.12~88.12 | 0      | 0.112/0.116       | 15.123     | 1.933      | 2.6-02     |
|         | ⑥直送          | 88.12       | 0      | 1.000             | 71.450     | 0.429      | 9.5-03     |
|         | ⑦直送          | 0.00~88.12  | 0      | 0.015/0.019       | ...        | ...        | 4.5-02     |
| 循環水ポンプ室 | ⑧トランスミタスクリーン | 88.12       | 0      | 1.120(河田)         | 29.858     | 0.488      | 1.6-02     |
|         | ⑨直送          | 88.12       | 0      | 1.090(河田)         | 29.608     | 0.489      | 1.6-02     |

※1 断面積及び流速が水路内で変化することから整理上は「-」としている。  
 ※2 津波水位が海水ポンプ室フロア換装位置 (0. P. +6.87m) に達した際に生じる損失であり、定常時は同水位に達しない。

島根原子力発電所2号炉

表5-3 3号炉取水施設の損失水頭表

(貝付着無し、循環水ポンプ運転時)

| 場所  | 位置(m <sup>2</sup> ,a) | 種類  | 係数 | 断面積(m <sup>2</sup> ) |       | 損失水頭(m) |        | モジュール化 |       |
|-----|-----------------------|-----|----|----------------------|-------|---------|--------|--------|-------|
|     |                       |     |    | 原水側                  | 海水側   | 原水側     | 海水側    | 原水側    | 海水側   |
| 取水口 | 47.300                | 流入  | F  | 0.200                | 0.900 | 23.103  | 23.103 | 0.100  | 0.100 |
|     |                       | 巻戻  | F  | 0.400                | 0.400 | 23.103  | 23.103 | 0.100  | 0.100 |
|     |                       | 巻戻  | F  | 0.400                | 0.400 | 23.103  | 23.103 | 0.100  | 0.100 |
|     |                       | 巻戻  | F  | 0.400                | 0.400 | 23.103  | 23.103 | 0.100  | 0.100 |
|     |                       | 巻戻  | F  | 0.400                | 0.400 | 23.103  | 23.103 | 0.100  | 0.100 |
| 取水路 | 47.900                | ①直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | ②直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | ③直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | ④直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | ⑤直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | ⑥直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | ⑦直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | ⑧直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | ⑨直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | ⑩直送 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |

| 種類  | 位置(m <sup>2</sup> ,a) | 種類 | 係数 | 断面積(m <sup>2</sup> ) |       | 損失水頭(m) |        | モジュール化 |       |
|-----|-----------------------|----|----|----------------------|-------|---------|--------|--------|-------|
|     |                       |    |    | 原水側                  | 海水側   | 原水側     | 海水側    | 原水側    | 海水側   |
| 混合点 | 89.000                | 巻戻 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | 巻戻 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | 巻戻 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | 巻戻 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |
|     |                       | 巻戻 | F  | 0.100                | 0.100 | 23.158  | 23.158 | 0.000  | 0.000 |

泊発電所3号炉

表8-2 3号炉取水施設の損失水頭表

(貝付着無し、スクリーンによる損失あり)

| 場所    | 位置(m <sup>2</sup> ,a) | 種類  | 係数 | 断面積(m <sup>2</sup> ) | 水頭No.1  |        | 水頭No.2  |        |
|-------|-----------------------|-----|----|----------------------|---------|--------|---------|--------|
|       |                       |     |    |                      | 損失水頭(m) | モジュール化 | 損失水頭(m) | モジュール化 |
| 貯留槽   | 2.000                 | ①直送 | F  | 1.550                | 0.014   | 0.014  | 0.014   |        |
|       |                       | ②直送 | F  | 19.800               | 79.200  | 0.0004 | 0.0004  |        |
| 取水口   | 1.000                 | ③直送 | F  | 0.063                | 40.000  | 0.0000 | 0.0000  |        |
|       |                       | ④直送 | F  | 0.262                | 17.863  | 0.0004 | 0.0004  |        |
|       |                       | ⑤直送 | F  | 0.014                | 0.014   | 0.0000 | 0.0000  |        |
|       |                       | ⑥直送 | F  | 0.200                | 17.863  | 0.0003 | 0.0003  |        |
|       |                       | ⑦直送 | F  | 0.014                | 0.014   | 0.0000 | 0.0000  |        |
| 取水路   | 1.000                 | ⑧直送 | F  | 13.744(管径2)          | 17.863  | 0.0001 | 0.0001  |        |
|       |                       | ⑨直送 | F  | 16.539(管径7)          | 17.863  | 0.0001 | 0.0001  |        |
|       |                       | ⑩直送 | F  | 0.014                | 0.014   | 0.0000 | 0.0000  |        |
|       |                       | ⑪直送 | F  | 12.000               | 24.547  | 0.0001 | 0.0001  |        |
|       |                       | ⑫直送 | F  | 1.263                | 0.0001  | 0.0001 | 0.0001  |        |
|       |                       | ⑬直送 | F  | 0.014                | 0.014   | 0.0000 | 0.0000  |        |
|       |                       | ⑭直送 | F  | 14.500               | 31.488  | 0.0001 | 0.0001  |        |
|       |                       | ⑮直送 | F  | 0.020                | 0.020   | 0.0000 | 0.0000  |        |
|       |                       | ⑯直送 | F  | 0.064                | 17.863  | 0.0001 | 0.0001  |        |
|       |                       | ⑰直送 | F  | 0.062                | 29.931  | 0.0000 | 0.0000  |        |
| 取水槽   | 2.000                 | ⑱直送 | F  | 1.000                | 37.040  | 0.0004 | 0.0004  |        |
|       |                       | ⑲直送 | F  | 1.260                | 56.819  | 0.0008 | 0.0008  |        |
|       |                       | ⑳直送 | F  | 1.260                | 58.819  | 0.0008 | 0.0008  |        |
|       |                       | ㉑直送 | F  | 0.433                | 88.206  | 0.0001 | 0.0001  |        |
|       |                       | ㉒直送 | F  | 0.518                | 93.280  | 0.0001 | 0.0001  |        |
| スクリーン | 2.000                 | ㉓直送 | F  | 0.319                | 180.820 | 0.0001 | 0.0001  |        |
|       |                       | ㉔直送 | F  | 0.897                | 0.897   | 0.0003 | 0.0003  |        |
|       |                       | ㉕直送 | F  | 0.897                | 0.897   | 0.0003 | 0.0003  |        |

※1:損失水頭は、取水口から取水ピットへ流れる方向を正とし、ポンプ設置を用いて算出している。  
 ※2:表中の①-⑯は損失係数1.0の損失水頭発生位置を示す。  
 ※3:流入・流出損失、巻戻・巻戻損失及び渦・巻戻損失は、時々刻々の流れの方向に応じた損失を考慮する(上記の表では、取水口から取水ピットへ流れる方向を正として整理)。  
 ※4:津波発生時以外(ポンプ流動時)には、損失水頭は発生しないため「-」としている。

相違理由

【女川、島根】評価結果の相違  
 ・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、損失水頭が異なる。

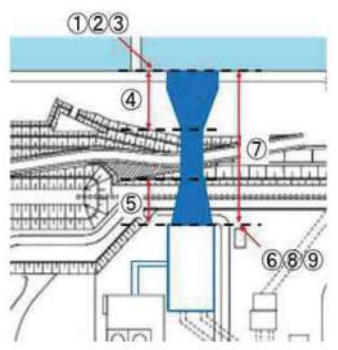


図8(3) 損失発生位置(平面図)



図11-2 3号炉取水施設の損失水頭発生位置(上図:平面図, 下図:断面図)

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

【島根】記載方針の相違  
 ・泊では、分かりやすさの観点で、損失水頭発生位置を明示する(女川と同様)。  
 【女川】施設構造の相違  
 ・各サイトで取放水施設の構造が異なる。

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

表6(4) 放水路の損失水頭表

(1号炉放水路、補機冷却系海水ポンプ通常運転: 1,920m<sup>3</sup>/hr)

| 区分  | 損失番号・名称     | 管路損失<br>発生位置<br>(m) | 管路損失係数等<br>(異代あり) | 断面積<br>(異代あり)<br>(m <sup>2</sup> ) | 定常時流速<br>(異代あり)<br>(m/s) | 定常時損失水頭<br>(異代あり)<br>(m) |        |
|-----|-------------|---------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------|
| 放水路 | ①流出         | 0.00                | δ                 | 1.000                              | 7.688                    | 0.089                    | 3.E-04 |
|     | 送水路         | 3.00~6.00           | δ                 | 0.002                              | 7.688                    | 0.089                    | 0.000  |
|     | 送水弁         | 26.90               | δ                 | 0.051                              | 12.458                   | 0.043                    | 0.000  |
|     | 送水路         | 32.00               | δ                 | 0.070                              | 12.495                   | 0.043                    | 1.E-05 |
|     | 送水弁         | 287.87~271.87       | δ                 | 0.006                              | 12.395                   | 0.043                    | 0.000  |
|     | 送水路         | 271.87~277.87       | δ                 | 0.336                              | 15.258                   | 0.035                    | 2.E-05 |
|     | 送水弁         | 276.43~290.13       | δ/δ <sub>0</sub>  | 0.102                              | 15.258                   | 0.035                    | 1.E-05 |
|     | 送水弁         | 538.24~586.00       | δ/δ <sub>0</sub>  | 0.100                              | 15.254                   | 0.035                    | 1.E-05 |
|     | 送水路         | 946.36              | δ                 | D.974 (異代G.L.)                     | 0.198                    | 2.689                    | 4.E-01 |
|     | 送水路         | 951.36              | δ                 | D.499 (異代G.L.)                     | 0.198                    | 2.689                    | 2.E-01 |
| 送水路 | 979.00      | δ                   | 0.930             | 15.261                             | 0.035                    | 3.E-05                   |        |
| 送水路 | 0.00~879.00 | δ                   | 0.016             | -                                  | -                        | 2.E-01                   |        |

※ 水路内で断面積及び流速が変化することから整理上「-」としている。

島根原子力発電所2号炉

表5-4 1号炉放水施設の損失水頭表

(貝付着無し、循環水ポンプ停止時)

| 場所      | 流量 (m <sup>3</sup> /s) | 種類 | 管径                      |        | 流速 (m/s) |       | 損失水頭 (m) |       | モデル名   |
|---------|------------------------|----|-------------------------|--------|----------|-------|----------|-------|--------|
|         |                        |    | 上ノリ                     | 下ノリ    | 上ノリ      | 下ノリ   | 上ノリ      | 下ノリ   |        |
| 放水路     | 0.000                  | 流入 | F                       | 3.000  | 0.198    | 0.000 | 0.007    | 0.000 | 標準23   |
|         |                        |    | F                       | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準23   |
| 一段部(配管) | 0.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 3.015  | 0.215    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準14   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 27.600 | 2.197    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準14   |
| 冷却水排水路  | 0.000                  | 放流 | F                       | 3.000  | 0.000    | 0.000 | 0.007    | 0.000 | 標準13   |
|         |                        |    | F                       | 0.015  | 0.010    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準11   |
| 一段部(配管) | 0.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 9.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準4(1) |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 9.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準4(1) |
| 一段部(配管) | 0.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.015  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準7    |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 43.833 | -        | 0.000 | -        | 0.000 | 標準7    |
| マンホール   | 0.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.015  | -        | 0.000 | -        | 0.000 | 標準5    |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 1.200  | -        | 0.000 | -        | 0.000 | 標準5    |
| 一段部(配管) | 0.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 3.015  | -        | 0.000 | -        | 0.000 | 標準3    |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 81.625 | -        | 0.000 | -        | 0.000 | 標準3    |
| 送水弁     | 0.000                  | 放流 | F                       | 9.032  | 0.342    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準7(1) |
|         |                        |    | F                       | 0.015  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準7(1) |
| 一段部(配管) | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準13   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準13   |
| 一段部(配管) | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準13   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準13   |
| 一段部(配管) | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準14   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準14   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準7    |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準7    |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準13   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準13   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準10   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準10   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
| 放水口     | 1.000                  | 管線 | 標準損失(m <sup>3</sup> /s) | 0.000  | 0.000    | 0.000 | 0.000    | 0.000 | 標準17   |
|         |                        |    | 異代(m <sup>3</sup> /s)   | 0.000  | 0.000    |       |          |       |        |

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

表6(5) 放水路の損失水頭表

(2号炉放水路、循環水ポンプ通常運転: 199,440m<sup>3</sup>/hr+補機冷却系海水ポンプ通常運転: 8,300m<sup>3</sup>/hr)

| 区分  | 損失番号・名称     | 箇所損失<br>高さ位置<br>(m) | 箇所損失係数等<br>(員代あり) | 断面積<br>(員代あり)<br>(m <sup>2</sup> ) | 定常時流速<br>(員代あり)<br>(m/s) | 定常時損失水頭<br>(員代あり)<br>(m) |
|-----|-------------|---------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 放水路 | 注流弁         | 0.00                | 0.000             | 14.894                             | 3.983                    | 8.8-01                   |
|     | 注流弁         | 15.50               | 0.006             | 14.896                             | 3.991                    | 8.8-03                   |
|     | 注流弁         | 24.00               | 0.012             | 14.878                             | 3.984                    | 1.8-02                   |
|     | 注流管         | 28.80~39.00         | 0.004             | 11.443                             | 5.041                    | 8.8-03                   |
|     | 注流管         | 66.10~64.67         | 0.102             | 24.856                             | 2.321                    | 3.8-02                   |
|     | 注流管         | 98.88~85.79         | 0.022             | 19.759                             | 4.171                    | 2.8-02                   |
|     | 注流管         | 81.67~80.81         | 0.106             | 17.262                             | 3.338                    | 8.8-02                   |
|     | 注流管         | 236.93~236.38       | 0.091             | 24.652                             | 2.340                    | 3.8-02                   |
|     | 注流管         | 354.72              | 0.006             | 25.088                             | 2.300                    | 2.8-03                   |
|     | 注流管         | 398.72              | 0.500             | 25.002                             | 2.300                    | 1.8-01                   |
| 注流管 | 0.00~398.72 | 0.018               | -                 | -                                  | 8.8-01                   |                          |

※: 水路内で断面積及び流速が変化することから整理上「-」としている。

島根原子力発電所2号炉

表5-5 2号炉放水施設の損失水頭表

(貝付着無し、循環水ポンプ運転時)

| 場所                                   | 流量<br>(m <sup>3</sup> /s) | 種類                  | 係数              | 断面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 損失水頭<br>(m/2%) | モデル化      |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|----------------|-----------|
| 放水路(新設部)<br>17.0m×6.0m<br>→6.0m×6.0m | 69.000                    | 流入                  | F               | 0.920                    | 103.850        | 0.009 節点3 |
|                                      |                           | 渦巻                  | 0.000           | 25.500                   | 0.011 節点5      |           |
|                                      |                           | ビヤー                 | 0.000           | 25.500                   | 0.011 節点5      |           |
|                                      |                           | ビヤー直前の大径縮小          | 1.507           | 89.187                   | 0.011 節点5      |           |
|                                      |                           | 大径縮小からビヤーへの径縮小(ノズル) | 13.487          | 2.016                    | 0.001 節点5      |           |
| 放水路(新設部)<br>6.0m×6.0m<br>→既設         | 69.000                    | 渦巻                  | 0.000           | 10.900                   | 0.015 節点5      |           |
|                                      |                           | 管束                  | 1.926           | 20.975                   | 0.002 節点3      |           |
|                                      |                           | F                   | 0.000           | 20.975                   | 0.002 節点3      |           |
|                                      |                           | 速度係数(1/2)           | 0.015           | 20.975                   | 0.002 節点3      |           |
|                                      |                           | 管束                  | 3.900           | 32.891                   | 0.002 節点3      |           |
| 放水路(一部既設)<br>既設                      | 69.000                    | 渦巻                  | 0.000           | 1.538                    | 0.015 節点6      |           |
|                                      |                           | 速度係数(1/2)           | 0.015           | 20.975                   | 0.001 管線1~3    |           |
|                                      |                           | 管束                  | 11.822          | 30.975                   | 0.001 管線1~3    |           |
|                                      |                           | 管束                  | 1.921           | 0.011                    | 0.005 節点4      |           |
|                                      |                           | 曲がり                 | F <sub>10</sub> | 0.000                    | 20.975         | 0.015 節点5 |
| 放水路(既設)<br>5.8m×5.8m                 | 69.000                    | 渦巻                  | 0.000           | 0.924                    | 0.015 節点6      |           |
|                                      |                           | 速度係数(1/2)           | 0.015           | 20.975                   | 0.001 節点6      |           |
|                                      |                           | 管束                  | 1.924           | 33.140                   | 0.002 管線4~9    |           |
|                                      |                           | 管束                  | 0.007           | 33.140                   | 0.011 節点5      |           |
|                                      |                           | 管束                  | 0.007           | 33.140                   | 0.011 節点10     |           |
| 放水路(分岐部)<br>分岐                       | 28.000                    | 渦巻                  | 0.000           | 0.924                    | 0.015 節点6      |           |
|                                      |                           | 速度係数(1/2)           | 0.015           | 20.975                   | 0.001 節点6      |           |
|                                      |                           | 管束                  | 1.924           | 33.140                   | 0.002 管線4~9    |           |
|                                      |                           | 管束                  | 0.007           | 33.140                   | 0.011 節点5      |           |
|                                      |                           | 管束                  | 0.007           | 33.140                   | 0.011 節点11     |           |
| 放水路(分岐部)<br>分岐                       | 28.000                    | 渦巻                  | 0.000           | 0.924                    | 0.015 節点6      |           |
|                                      |                           | 速度係数(1/2)           | 0.015           | 20.975                   | 0.001 節点6      |           |
|                                      |                           | 管束                  | 1.924           | 33.140                   | 0.002 管線4~9    |           |
|                                      |                           | 管束                  | 0.007           | 33.140                   | 0.011 節点5      |           |
|                                      |                           | 管束                  | 0.007           | 33.140                   | 0.011 節点12     |           |
| 合計                                   |                           |                     |                 |                          |                |           |

| 場所                    | 流量<br>(m <sup>3</sup> /s) | 種類 | 断面積 (m <sup>2</sup> ) |       |       | 損失水頭 (m/2%) |       |       | モデル化      |           |
|-----------------------|---------------------------|----|-----------------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-----------|-----------|
|                       |                           |    | 原形                    | 中央    | 両側    | 原形          | 中央    | 両側    |           |           |
| 放水路(新設部)<br>6.0m×6.0m | 69.000                    | 渦巻 | 原形                    | 0.924 | 0.915 | 0.919       | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 0.009 節点3 |
|                       |                           |    | 中央                    | 0.924 | 0.915 | 0.919       | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 0.009 節点3 |
|                       |                           |    | 両側                    | 0.924 | 0.915 | 0.919       | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 0.009 節点3 |
|                       |                           |    | 合計                    | 0.924 | 0.915 | 0.919       | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 0.009 節点3 |
| 放水路(既設)<br>5.8m×5.8m  | 69.000                    | 渦巻 | 原形                    | 0.924 | 0.915 | 0.919       | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 0.009 節点6 |
|                       |                           |    | 中央                    | 0.924 | 0.915 | 0.919       | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 0.009 節点6 |
|                       |                           |    | 両側                    | 0.924 | 0.915 | 0.919       | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 0.009 節点6 |
|                       |                           |    | 合計                    | 0.924 | 0.915 | 0.919       | 0.000 | 0.000 | 0.000     | 0.009 節点6 |
| 合計 (両側と中央の合計)         |                           |    |                       |       |       |             |       |       |           |           |
| 合計                    |                           |    | 1.848                 | 1.830 | 1.838 | 0.000       | 0.000 | 0.000 | 0.018 節点3 |           |

※: 0.000は以下半角表示を省略して表示

泊発電所3号炉

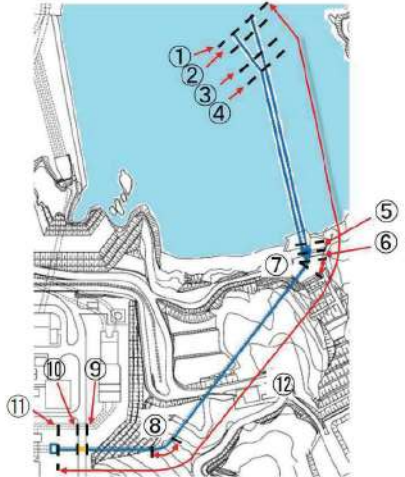
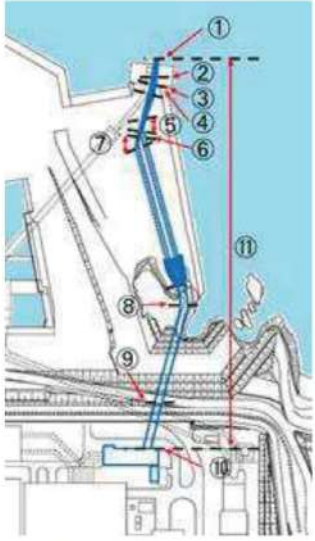
相違理由

【女川、島根】評価結果の相違

・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、損失水頭が異なる。



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由  |
|---|-------------|--|---|
|  <p>図8(4) 損失発生位置(平面図)</p> <p>比較のため、表6(5)と掲載順序を入れ替え</p> |             | <p>追而<br/>                 (1号及び2号炉放水路逆流防止設備を計画中であり、詳細は今後記載する)</p> <p>図11-3 1号及び2号炉放水施設の損失水頭発生位置</p> | <p>相違理由</p> <p>【島根】記載方針の相違<br/>                 ・泊では、分かりやすさの観点で、損失水頭発生位置を図示する(女川と同様)。</p> <p>【女川】施設構造の相違<br/>                 ・各サイトで取放水施設の構造が異なる。</p> |
|  <p>図8(5) 損失発生位置(平面図)</p>                             |             |  |   |



実線・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

表6(6) 放水路の損失水頭表  
 (3号炉放水路, 循環水ポンプ通常運転: 202,600m<sup>3</sup>/hr+補機冷却  
 系海水ポンプ通常運転: 7,800m<sup>3</sup>/hr)

| 区分  | 損失番号・名称 | 維持放水<br>損失位置<br>(m) | 取付損失係数等<br>(損失あり) | 断面積<br>(損失あり)<br>(m <sup>2</sup> ) | 定常時流量<br>(損失あり)<br>(m <sup>3</sup> /s) | 定常時損失水頭<br>(損失あり)<br>(m) |
|-----|---------|---------------------|-------------------|------------------------------------|--|--------------------------|
| 取水路 | ①流出     | 0.00                | △                 | 1.000                              | 13.826                                 | 4.220                    |
|     | ②屈折     | 12.80               | △                 | 0.183                              | 13.826                                 | 4.590                    |
|     | ③摩擦     | 26.24               | △                 | 0.183                              | 13.796                                 | 4.587                    |
|     | ④曲がり    | 27.84~47.30         | △,△               | 0.080                              | 13.796                                 | 4.261                    |
|     | ⑤直線・設計  | 82.21               | △                 | 1.475                              | 103.667                                | 0.551                    |
|     | ⑥直線     | 95.01               | △                 | 0.291                              | 76.824                                 | 0.769                    |
|     | ⑦急流・設計  | 128.41              | △                 | 1.366                              | 26.835                                 | 2.205                    |
|     | ⑧直線     | 291.68              | △                 | 0.051                              | 35.801                                 | 2.285                    |
|     | ⑨直線     | 393.88              | △                 | 0.021                              | 25.802                                 | 2.285                    |
|     | ⑩急流・設計  | 654.9               | △                 | 1.307                              | 78.142                                 | 0.739                    |
|     | ⑪直線     | 884.75              | △                 | 0.000                              | 75.983                                 | 2.5-02                   |
|     | ⑫直線     | 0.00~884.75         | △                 | 0.018                              | -                                      | -                        |

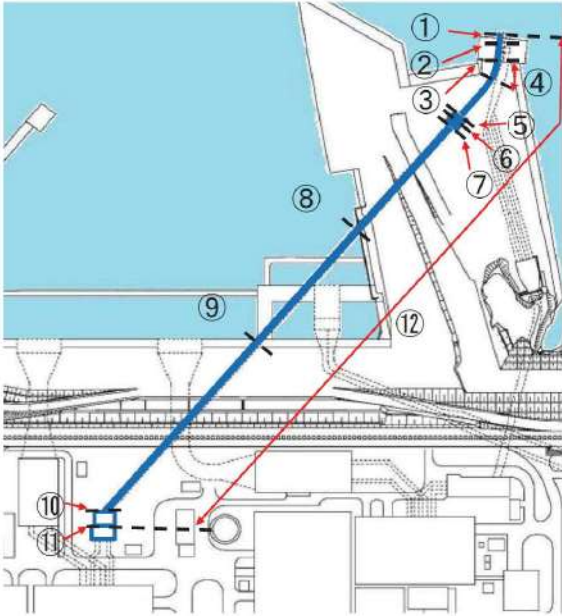
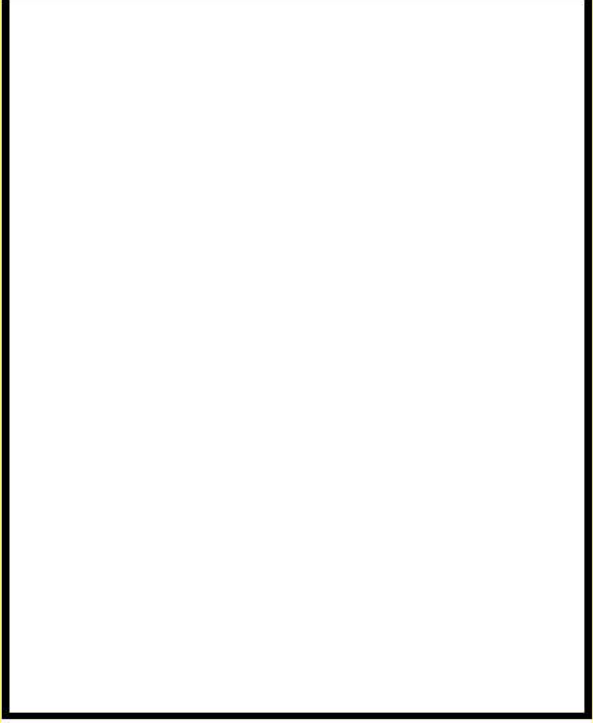
※ 水路内で断面積及び流速が変化することから整理上「-」としている。

島根原子力発電所2号炉

表5-6 3号炉放水施設の損失水頭表  
 (貝付着無し, 循環水ポンプ運転時)

| 場所   | 流量<br>(m <sup>3</sup> /s) | 種類  | 係数 | 新海積 (m <sup>3</sup> ) |       | 損失水頭 (m)※ |        | モデル化  |       |         |
|--|---------------------------|-----|----|-----------------------|-------|-----------|--------|-------|-------|---------|
|  |                           |     |    | 西側                    | 東側    | 西側        | 東側     |       |       |         |
| 取水路(東側部)<br>(φ1.83m×4.52m<br>→φ2.0m×5.2m<br>→φ2.0m×6.2m) | 47500                     | 流入  | F  | 0.506                 | 0.506 | 42.553    | 43.200 | 0.321 | 0.331 | 節点221   |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.024                 | 0.024 | 26.540    | 26.540 | 0.301 | 0.301 | 管路271   |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.138                 | 0.138 | 32.781    | 32.782 | 0.310 | 0.312 | 節点221   |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.306 | 0.305 | 管路221   |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 節点221   |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 管路1~4   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路522   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路423   |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.165                 | 0.166 | 26.540    | 26.540 | 0.318 | 0.316 | 管路524   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.307 | 0.307 | 管路625   |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.300 | 0.300 | 管路625   |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.042                 | 0.042 | 26.540    | 26.540 | 0.358 | 0.356 | 管路7-8   |
| 取水路(北側部)<br>(φ2.0m×5.2m)                                 | 47500                     | 流入  | F  | 0.506                 | 0.506 | 42.553    | 43.200 | 0.321 | 0.331 | 節点221   |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.024                 | 0.024 | 26.540    | 26.540 | 0.301 | 0.301 | 管路271   |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.138                 | 0.138 | 32.781    | 32.782 | 0.310 | 0.312 | 節点221   |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.306 | 0.305 | 管路221   |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 節点221   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路1~4   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路522   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路423   |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.165                 | 0.166 | 26.540    | 26.540 | 0.318 | 0.316 | 管路524   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.307 | 0.307 | 管路625   |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.300 | 0.300 | 管路625   |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.042                 | 0.042 | 26.540    | 26.540 | 0.358 | 0.356 | 管路7-8   |
| 取水路(分岐部)<br>(φ2.0m×5.2m)                                 | 47500                     | 流入  | F  | 0.506                 | 0.506 | 42.553    | 43.200 | 0.321 | 0.331 | 節点1231  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.024                 | 0.024 | 26.540    | 26.540 | 0.301 | 0.301 | 節点1231  |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.138                 | 0.138 | 32.781    | 32.782 | 0.310 | 0.312 | 節点1231  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.306 | 0.305 | 節点1231  |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 節点1231  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路10-11 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路12-13 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路14-18 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路19-24 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路25-28 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路14-18 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路19-24 |
| 取水路(分岐部)<br>(φ2.0m×5.2m)                                 | 20350                     | 流入  | F  | 1.006                 | 1.006 | 80.42     | 83.42  | 0.645 | 0.645 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.024                 | 0.024 | 26.540    | 26.540 | 0.301 | 0.301 | 節点1130  |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.138                 | 0.138 | 32.781    | 32.782 | 0.310 | 0.312 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.306 | 0.305 | 節点1130  |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 節点1130  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路18~22 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路8-9   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路9-10  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路10-11 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路12-13 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路14-18 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路19-24 |
| 取水路(分岐部)<br>(φ2.0m×5.2m)                                 | 20350                     | 流入  | F  | 1.006                 | 1.006 | 80.42     | 83.42  | 0.645 | 0.645 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.024                 | 0.024 | 26.540    | 26.540 | 0.301 | 0.301 | 節点1130  |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.138                 | 0.138 | 32.781    | 32.782 | 0.310 | 0.312 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.306 | 0.305 | 節点1130  |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 節点1130  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路18~22 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路8-9   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路9-10  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路10-11 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路12-13 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路14-18 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路19-24 |
| 取水路(分岐部)<br>(φ2.0m×5.2m)                                 | 20350                     | 流入  | F  | 1.006                 | 1.006 | 80.42     | 83.42  | 0.645 | 0.645 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.024                 | 0.024 | 26.540    | 26.540 | 0.301 | 0.301 | 節点1130  |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.138                 | 0.138 | 32.781    | 32.782 | 0.310 | 0.312 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.306 | 0.305 | 節点1130  |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 節点1130  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路18~22 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路8-9   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路9-10  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路10-11 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路12-13 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路14-18 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路19-24 |
| 取水路(分岐部)<br>(φ2.0m×5.2m)                                 | 20350                     | 流入  | F  | 1.006                 | 1.006 | 80.42     | 83.42  | 0.645 | 0.645 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.024                 | 0.024 | 26.540    | 26.540 | 0.301 | 0.301 | 節点1130  |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.138                 | 0.138 | 32.781    | 32.782 | 0.310 | 0.312 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.306 | 0.305 | 節点1130  |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 節点1130  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路18~22 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路8-9   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路9-10  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路10-11 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路12-13 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路14-18 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路19-24 |
| 取水路(分岐部)<br>(φ2.0m×5.2m)                                 | 20350                     | 流入  | F  | 1.006                 | 1.006 | 80.42     | 83.42  | 0.645 | 0.645 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.024                 | 0.024 | 26.540    | 26.540 | 0.301 | 0.301 | 節点1130  |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.138                 | 0.138 | 32.781    | 32.782 | 0.310 | 0.312 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.306 | 0.305 | 節点1130  |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 節点1130  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路18~22 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路8-9   |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路9-10  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路10-11 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路12-13 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路14-18 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路19-24 |
| 取水路(分岐部)<br>(φ2.0m×5.2m)                                 | 20350                     | 流入  | F  | 1.006                 | 1.006 | 80.42     | 83.42  | 0.645 | 0.645 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.024                 | 0.024 | 26.540    | 26.540 | 0.301 | 0.301 | 節点1130  |
|  |                           | 曲がり | F  | 0.138                 | 0.138 | 32.781    | 32.782 | 0.310 | 0.312 | 節点1130  |
|  |                           | 摩擦  | F  | 0.015                 | 0.015 | 16.270    | 16.270 | 0.306 | 0.305 | 節点1130  |
|  |                           | 浸没  | F  | 0.014                 | 0.014 | 28.944    | 27.201 | 0.302 | 0.303 | 節点1130  |
|  |                           | 管折  | F  | 0.001                 | 0.001 | 26.540    | 26.540 | 0.300 | 0.300 | 管路18~22 |
|  |                           | 管折  | F  | 0.0                   |       |           |        |       |       |         |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由  |
|---|-------------|--|---|
|  <p>図8(6) 損失発生位置(平面図)</p> |             |  <p>図11-4 3号炉放水施設の損失水頭発生位置<br/>             (上図：平面図、下図：断面図)</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> | <p>相違理由</p> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、分かりやすさの観点で、損失水頭発生位置を図示する(女川と同様)。</li> </ul> <p>【女川】施設構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各サイトで取放水施設の構造が異なる。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   |     |      |                |     |             |                        |                                   | 島根原子力発電所2号炉 |    | 泊発電所3号炉 |  | 相違理由 |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
|---|-----|------|----------------|-----|-------------|------------------------|-----------------------------------|-------------|----|---------|--|------|--|------------------------|-----------------------------------|-----|----------------|-----|-------------|-----|-----|----|------|----|----|--------|--------|-----|----|------|----|----|--------|--------|-----|----|------|----|----|--------|--------|-----|-----|----|------|----|----|--------|-------|--|--|--|--|---|--|
| <p><b>表9 海水ポンプ室における最高水位</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">基準<br/>津波</th> <th rowspan="2">対象</th> <th colspan="4">計算条件</th> <th rowspan="2">取水口前面<br/>水位<br/>(O.P.m)</th> <th rowspan="2">海水ポンプ室<br/>水位<br/>(O.P.m)</th> </tr> <tr> <th>防波堤</th> <th>護岸付近の<br/>敷地の沈下</th> <th>貝付着</th> <th>スクリーン<br/>損失</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">上昇側</td> <td>1号炉</td> <td>有り</td> <td>ln沈下</td> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>+20.66</td> <td>+18.38</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>無し</td> <td>ln沈下</td> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>+21.12</td> <td>+18.06</td> </tr> <tr> <td>3号炉</td> <td>無し</td> <td>ln沈下</td> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>+21.65</td> <td>+18.95</td> </tr> <tr> <td>下降側</td> <td>2号炉</td> <td>有り</td> <td>ln沈下</td> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>-10.56</td> <td>-6.34</td> </tr> </tbody> </table> |     |      |                |     |             |                        |                                   | 基準<br>津波    | 対象 | 計算条件    |  |      |  | 取水口前面<br>水位<br>(O.P.m) | 海水ポンプ室<br>水位<br>(O.P.m)           | 防波堤 | 護岸付近の<br>敷地の沈下 | 貝付着 | スクリーン<br>損失 | 上昇側 | 1号炉 | 有り | ln沈下 | 無し | 無し | +20.66 | +18.38 | 2号炉 | 無し | ln沈下 | 無し | 無し | +21.12 | +18.06 | 3号炉 | 無し | ln沈下 | 無し | 無し | +21.65 | +18.95 | 下降側 | 2号炉 | 有り | ln沈下 | 無し | 無し | -10.56 | -6.34 |  |  |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                     ・島根実績の反映。</p> |  |
| 基準<br>津波  | 対象  | 計算条件 |                |     |             | 取水口前面<br>水位<br>(O.P.m) | 海水ポンプ室<br>水位<br>(O.P.m)           |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
|   |     | 防波堤  | 護岸付近の<br>敷地の沈下 | 貝付着 | スクリーン<br>損失 |                        |                                   |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
| 上昇側   | 1号炉 | 有り   | ln沈下           | 無し  | 無し          | +20.66                 | +18.38                            |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
|   | 2号炉 | 無し   | ln沈下           | 無し  | 無し          | +21.12                 | +18.06                            |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
|   | 3号炉 | 無し   | ln沈下           | 無し  | 無し          | +21.65                 | +18.95                            |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
| 下降側   | 2号炉 | 有り   | ln沈下           | 無し  | 無し          | -10.56                 | -6.34                             |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
| <p><b>表10 海水熱交換器建屋における最高水位</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">基準<br/>津波</th> <th rowspan="2">対象</th> <th colspan="4">計算条件</th> <th rowspan="2">取水口前面<br/>水位<br/>(O.P.m)</th> <th rowspan="2">海水熱交換器<br/>建屋<br/>取水立坑水位<br/>(O.P.m)</th> </tr> <tr> <th>防波堤</th> <th>護岸付近の<br/>敷地の沈下</th> <th>貝付着</th> <th>スクリーン<br/>損失</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上昇側</td> <td>3号炉</td> <td>無し</td> <td>ln沈下</td> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>+21.65</td> <td>+18.93</td> </tr> </tbody> </table>   |     |      |                |     |             |                        |                                   | 基準<br>津波    | 対象 | 計算条件    |  |      |  | 取水口前面<br>水位<br>(O.P.m) | 海水熱交換器<br>建屋<br>取水立坑水位<br>(O.P.m) | 防波堤 | 護岸付近の<br>敷地の沈下 | 貝付着 | スクリーン<br>損失 | 上昇側 | 3号炉 | 無し | ln沈下 | 無し | 無し | +21.65 | +18.93 |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
| 基準<br>津波  | 対象  | 計算条件 |                |     |             | 取水口前面<br>水位<br>(O.P.m) | 海水熱交換器<br>建屋<br>取水立坑水位<br>(O.P.m) |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
|   |     | 防波堤  | 護岸付近の<br>敷地の沈下 | 貝付着 | スクリーン<br>損失 |                        |                                   |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
| 上昇側   | 3号炉 | 無し   | ln沈下           | 無し  | 無し          | +21.65                 | +18.93                            |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
| <p><b>表11 放水立坑における最高水位</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">基準<br/>津波</th> <th rowspan="2">対象</th> <th colspan="4">計算条件</th> <th rowspan="2">放水口前面<br/>水位<br/>(O.P.m)</th> <th rowspan="2">放水立坑<br/>水位<br/>(O.P.m)</th> </tr> <tr> <th>防波堤</th> <th>護岸付近の<br/>敷地の沈下</th> <th>貝付着</th> <th>スクリーン<br/>損失</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">上昇側</td> <td>1号炉</td> <td>有り</td> <td>現地形</td> <td>有り</td> <td>無し</td> <td>+18.79</td> <td>+11.79</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>無し</td> <td>ln沈下</td> <td>有り</td> <td>—*</td> <td>+19.65</td> <td>+17.35</td> </tr> <tr> <td>3号炉</td> <td>無し</td> <td>ln沈下</td> <td>有り</td> <td>無し</td> <td>+19.65</td> <td>+17.44</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 2号炉補機冷却海水系放水路は基準津波時に逆流防止設備により遮断されるため、補機冷却海水ポンプ流量に与える影響はない。</p>   |     |      |                |     |             |                        |                                   | 基準<br>津波    | 対象 | 計算条件    |  |      |  | 放水口前面<br>水位<br>(O.P.m) | 放水立坑<br>水位<br>(O.P.m)             | 防波堤 | 護岸付近の<br>敷地の沈下 | 貝付着 | スクリーン<br>損失 | 上昇側 | 1号炉 | 有り | 現地形  | 有り | 無し | +18.79 | +11.79 | 2号炉 | 無し | ln沈下 | 有り | —* | +19.65 | +17.35 | 3号炉 | 無し | ln沈下 | 有り | 無し | +19.65 | +17.44 |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
| 基準<br>津波  | 対象  | 計算条件 |                |     |             | 放水口前面<br>水位<br>(O.P.m) | 放水立坑<br>水位<br>(O.P.m)             |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
|   |     | 防波堤  | 護岸付近の<br>敷地の沈下 | 貝付着 | スクリーン<br>損失 |                        |                                   |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
| 上昇側   | 1号炉 | 有り   | 現地形            | 有り  | 無し          | +18.79                 | +11.79                            |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
|   | 2号炉 | 無し   | ln沈下           | 有り  | —*          | +19.65                 | +17.35                            |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |
|   | 3号炉 | 無し   | ln沈下           | 有り  | 無し          | +19.65                 | +17.44                            |             |    |         |  |      |  |                        |                                   |     |                |     |             |     |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |    |      |    |    |        |        |     |     |    |      |    |    |        |       |  |  |  |  |   |  |

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

表12 取水路管路解析における計算結果  
水位上昇側（1～3号炉海水ポンプ室位置水位）

| 対象  | 防波堤 | 計算条件           |     | 取水口<br>位置 | 最大水位 (O.P.m) |                  |           |
|-----|-----|----------------|-----|-----------|--------------|------------------|-----------|
|     |     | 護岸付近の<br>敷地の沈下 | 風付け |           | 海水<br>ポンプ室   | 海水熱交換器<br>壁厚取水立止 | 取水口<br>位置 |
| 1号炉 | 有り  | 現地形            | 有り  | 有り        | +20.72       | +10.34           | —         |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +10.34       | —                |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +10.38       | —                |           |
|     |     | 1m沈下           | 有り  | 有り        | +20.66       | +10.34           | —         |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +10.34       | —                |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +10.38       | —                |           |
|     | 無し  | 現地形            | 有り  | 有り        | +20.70       | +10.30           | —         |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +10.30       | —                |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +10.34       | —                |           |
|     |     | 1m沈下           | 有り  | 有り        | +20.78       | +10.31           | —         |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +10.31       | —                |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +10.34       | —                |           |
| 2号炉 | 有り  | 現地形            | 有り  | 有り        | +21.45       | +17.19           | —         |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +17.24       | —                |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +17.04       | —                |           |
|     |     | 1m沈下           | 有り  | 有り        | +21.46       | +17.21           | —         |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +17.05       | —                |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +17.71       | —                |           |
|     | 無し  | 現地形            | 有り  | 有り        | +21.22       | +17.03           | —         |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +17.08       | —                |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.03       | —                |           |
|     |     | 1m沈下           | 有り  | 有り        | +21.12       | +17.07           | —         |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +17.71       | —                |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.01       | —                |           |
| 3号炉 | 有り  | 現地形            | 有り  | 有り        | +21.66       | +18.06           | +18.21    |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.02       | +18.27           |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.48       | +18.46           |           |
|     |     | 1m沈下           | 有り  | 有り        | +21.67       | +18.06           | +18.21    |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.42       | +18.37           |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.09       | +18.27           |           |
|     | 無し  | 現地形            | 有り  | 有り        | +21.86       | +18.05           | +18.60    |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.71       | +18.66           |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.87       | +18.85           |           |
|     |     | 1m沈下           | 有り  | 有り        | +21.65       | +18.03           | +18.91    |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.07       | +18.62           |           |
|     |     |                | 無し  | 有り        | +18.72       | +18.68           |           |

島根原子力発電所2号炉

表6-1 水位上昇側の評価結果（取水施設）

| 対象             | 防波堤<br>有無                             | ポンプ<br>状況 | ポンプ<br>有無 | 入力作動高さ Ⅱ. (m) <sup>※1</sup> |            |            |               |            |
|----------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------|------------|------------|---------------|------------|
|                |                                       |           |           | 1号炉<br>取水槽                  | 2号炉<br>取水槽 | 3号炉<br>取水槽 | 3号炉<br>取水路点検口 |            |
| 日本<br>標準規格     | 有り                                    | 運転        | 有り        | —                           | +6.8       | +5.1       | +4.2          |            |
|                |                                       |           | 無し        | 停止                          | +6.3       | +5.8       | +6.9          | +6.0       |
|                |                                       |           | 無し        | 運転                          | —          | +7.2       | +6.0          | +4.7       |
|                |                                       | 無し        | 有り        | 停止                          | +6.4       | +5.3       | +7.1          | +6.4(+6.3) |
|                |                                       |           | 無し        | 運転                          | —          | +8.0       | +5.5          | +4.2       |
|                |                                       |           | 無し        | 停止                          | +6.8       | +10.1      | +7.5          | +6.2       |
|                | 基準規格<br>2                             | 有り        | 運転        | —                           | +9.1       | +6.5       | +4.9          |            |
|                |                                       |           | 停止        | 17.0                        | +10.6      | +7.8       | 16.4(+6.3)    |            |
|                |                                       |           | 無し        | 運転                          | —          | +6.4       | +5.5          | +4.5       |
|                |                                       | 無し        | 有り        | 停止                          | +6.0       | +5.4       | +7.1          | +6.1       |
|                |                                       |           | 無し        | 運転                          | —          | +7.0       | +6.3          | +4.8       |
|                |                                       |           | 無し        | 停止                          | +6.1       | +5.1       | +7.3          | +6.1       |
| 海環<br>防衛<br>規格 | 有り                                    | 運転        | 有り        | —                           | +7.1       | +5.0       | +3.9          |            |
|                |                                       |           | 無し        | 停止                          | +6.4       | +9.7       | +7.1          | +5.6       |
|                |                                       |           | 無し        | 運転                          | —          | +8.6       | +6.0          | +4.2       |
|                |                                       | 無し        | 有り        | 停止                          | +6.7       | +10.4      | +7.6          | +6.0       |
|                |                                       |           | 無し        | 運転                          | —          | +2.0       | +1.7          | +1.5       |
|                |                                       |           | 有り        | 停止                          | +2.7(+2.6) | +2.8       | +3.5          | +2.6       |
|                | 海環<br>防衛<br>規格<br>上昇側最大<br>となるケー<br>ス | 有り        | 運転        | —                           | +2.4       | +1.9       | +1.0          |            |
|                |                                       |           | 停止        | +2.7(+2.6)                  | +2.9       | +3.7       | +2.7          |            |
|                |                                       |           | 無し        | 運転                          | —          | +2.1       | +1.4          | +1.3       |
|                |                                       | 無し        | 有り        | 停止                          | +2.5       | +4.6       | +3.4          | +2.4       |
|                |                                       |           | 無し        | 運転                          | —          | +2.9       | +1.8          | +1.3       |
|                |                                       |           | 停止        | +2.7(+2.6)                  | +4.9       | +3.4       | +2.5          |            |
| 有り             | 有り                                    | 運転        | —         | +1.6                        | +1.5       | +1.3       |               |            |
|                |                                       | 停止        | +2.6      | +2.4                        | +3.4       | +2.4       |               |            |
|                |                                       | 無し        | 運転        | —                           | +1.8       | +1.7       | +1.4          |            |
|                | 無し                                    | 有り        | 停止        | +2.5                        | +2.4       | +3.6       | +2.5          |            |
|                |                                       | 無し        | 運転        | —                           | +1.9       | +1.2       | +1.1          |            |
|                |                                       | 停止        | +2.6      | +4.2                        | +3.3       | +2.3       |               |            |
| 有り             | 有り                                    | 運転        | —         | +2.5                        | +1.6       | +1.2       |               |            |
|                |                                       | 停止        | +2.6      | +4.5                        | +3.4       | +2.4       |               |            |

※1 下線を引いた箇所が最大ケース。  
※2 1号炉取水槽は流路縮小工を設置して評価している。

泊発電所3号炉

表9-1 水位上昇側の評価結果（取水施設）

追而  
(解析結果を記載する)

相違理由

【女川、島根】評価結果の相違  
・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表16 放水路管路解析における計算結果  
水位上昇側（1～3号炉放水立坑位置水位）

表6-2 水位上昇側の評価結果（放水施設）

表9-2 水位上昇側の評価結果（放水施設）

| 対象  | 計算条件 |            |      |         | 最大水位 (0.P.m) |        |
|-----|------|------------|------|---------|--------------|--------|
|     | 防波堤  | 護岸付近の敷地の沈下 | 貝付着* | スクリーン損失 | 放水口前面        | 放水立坑   |
| 1号炉 | 有り   | 現地形        | 有り   | 有り      | +18.70       | +11.79 |
|     |      |            |      | 無し      | +11.79       | +11.79 |
|     |      | 1m沈下       | 有り   | 有り      | +19.01       | +11.70 |
|     | 無し   | 現地形        | 有り   | 有り      | +20.02       | +11.61 |
|     |      |            |      | 無し      | +11.61       | +11.61 |
|     |      | 1m沈下       | 有り   | 有り      | +19.91       | +11.58 |
| 2号炉 | 有り   | 現地形        | 有り   | 有り      | +19.38       | +17.09 |
|     |      |            |      | 無し      | +17.09       | +17.09 |
|     |      | 1m沈下       | 有り   | 有り      | +19.52       | +17.17 |
|     | 無し   | 現地形        | 有り   | 有り      | +19.49       | +17.32 |
|     |      |            |      | 無し      | +17.32       | +17.32 |
|     |      | 1m沈下       | 有り   | 有り      | +19.65       | +17.35 |
| 3号炉 | 有り   | 現地形        | 有り   | 有り      | +19.38       | +17.17 |
|     |      |            |      | 無し      | +17.17       | +17.17 |
|     |      | 1m沈下       | 有り   | 有り      | +19.52       | +17.28 |
|     | 無し   | 現地形        | 有り   | 有り      | +19.49       | +17.40 |
|     |      |            |      | 無し      | +17.40       | +17.40 |
|     |      | 1m沈下       | 有り   | 有り      | +19.65       | +17.44 |

| 波線     | 抜取検査結果 | 目付着有無 | ポンプ運転状況 | 入力降圧基準 0.L (m) * |           |          |           |         |           |         |           |
|--------|--------|-------|---------|------------------|-----------|----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
|        |        |       |         | 1号炉放水立坑          | 1号炉冷却水取水槽 | 1号炉アンホール | 1号炉放水立坑合槽 | 2号炉放水立坑 | 2号炉放水立坑合槽 | 3号炉放水立坑 | 3号炉放水立坑合槽 |
| 日本海東線新 | 基準降圧1  | 有り    | 運転      | —                | —         | —        | —         | +7.9    | +5.9      | +6.9    | +6.2      |
|        |        |       | 停止      | +4.3             | +4.5      | +4.2     | +3.4      | +7.2    | +5.6      | +6.5    | +5.8      |
|        |        |       | 無し      | —                | —         | —        | —         | +7.0    | +5.9      | +6.9    | +6.2      |
|        |        | 無し    | 運転      | +4.8             | +4.7      | +4.8     | +3.5      | +7.3    | +5.7      | +6.9    | +6.2      |
|        |        |       | 停止      | —                | —         | —        | —         | +6.4    | +5.0      | +6.3    | +5.8      |
|        |        |       | 無し      | +4.4             | +4.2      | +2.9     | +3.4      | +7.1    | +6.1      | +6.4    | +5.9      |
|        | 基準降圧2  | 有り    | 運転      | —                | —         | —        | —         | +6.3    | +4.2      | +4.5    | +4.4      |
|        |        |       | 停止      | +3.3             | +3.3      | +3.2     | +3.0      | +5.3    | +3.7      | +5.0    | +4.7      |
|        |        |       | 無し      | —                | —         | —        | —         | +6.3    | +4.0      | +4.5    | +4.2      |
|        |        | 無し    | 運転      | +3.8             | +3.4      | +3.3     | +3.2      | +5.3    | +3.9      | +5.0    | +4.5      |
|        |        |       | 停止      | —                | —         | —        | —         | +5.6    | +4.5      | +6.3    | +5.9      |
|        |        |       | 無し      | +2.7             | +2.7      | +2.5     | +2.3      | +4.3    | +5.1      | +7.0    | +6.0      |
| 五浦降圧4  | 有り     | 有り    | 運転      | —                | —         | —        | —         | +4.1    | +3.8      | +3.1    | +2.9      |
|        |        |       | 停止      | +1.9             | +1.8      | +1.9     | +1.8      | +3.2    | +2.9      | +3.1    | +3.2      |
|        |        |       | 無し      | —                | —         | —        | —         | +3.5    | +2.7      | +2.8    | +2.6      |
|        |        | 無し    | 運転      | +1.9             | +1.9      | +1.9     | +1.8      | +3.7    | +2.4      | +2.2    | +3.5      |
|        |        |       | 停止      | —                | —         | —        | —         | +4.4    | +3.1      | +2.9    | +2.9      |
|        |        |       | 無し      | +2.0             | +1.9      | +1.9     | +1.8      | +3.5    | +1.8      | +2.8    | +2.5      |
|        | 無し     | 有り    | 運転      | —                | —         | —        | —         | +3.2    | +2.6      | +2.9    | +2.6      |
|        |        |       | 停止      | +2.1             | +1.9      | +1.8     | +1.8      | +3.7    | +1.9      | +3.3    | +2.6      |
|        |        |       | 無し      | —                | —         | —        | —         | +4.9    | +2.7      | +3.0    | +2.7      |
|        |        | 有り    | 運転      | —                | —         | —        | —         | +3.3    | +2.5      | +2.7    | +2.5      |
|        |        |       | 停止      | +1.8             | +1.7      | +1.6     | +1.6      | +2.7    | +2.1      | +2.6    | +2.7      |
|        |        |       | 無し      | —                | —         | —        | —         | +3.3    | +2.5      | +2.7    | +2.5      |
| 無し     | 有り     | 運転    | —       | —                | —         | —        | +4.9      | +2.7    | +3.0      | +2.7    |           |
|        |        | 停止    | +1.9    | +1.7             | +1.7      | +1.7     | +2.9      | +1.6    | +2.9      | +2.4    |           |
|        |        | 無し    | —       | —                | —         | —        | +3.4      | +2.5    | +2.7      | +2.5    |           |
|        | 有り     | 運転    | —       | —                | —         | —        | +3.1      | +1.6    | +3.1      | +2.5    |           |
|        |        | 停止    | +1.8    | +1.7             | +1.7      | +1.7     | +2.7      | +2.1    | +2.6      | +2.5    |           |
|        |        | 無し    | —       | —                | —         | —        | +3.4      | +2.5    | +2.7      | +2.5    |           |

\*下線を引いた箇所が最大ケース。

※ 1号炉放水路は、取放水路流路縮小工設置時に施工区間の清掃を実施することから、当該区間のみ「貝付着無し」としている。詳細については添付資料 28「1号炉取放水路流路縮小工について」に記載。

※ 2・3号炉放水路は、1系統のみであるとともに水深が深いこと等から抜水点検できない構造となっており、清掃は行わない。また、清掃可能な箇所である放水立坑について「貝付着無し」とすると、津波溢水に対する容量が大きくなり、水位低減に寄与することから「貝付着有り」を基本条件とする。

比較のため、図表の掲載順序を入れ替え

追而  
(解析結果を記載する)

【女川、島根】評価結果の相違  
・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  |       |            |         |                             | 島根原子力発電所2号炉 |        |              |  |  | 泊発電所3号炉      |  |            |     |         | 相違理由  |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|--|-------|------------|---------|-----------------------------|-------------|--------|--------------|--|--|--------------|--|------------|-----|---------|-------|--------|-----|----|-----|----|----|--------|-------|----|----|-------|------|----|----|--------|-------|----|----|-------|----|-----|----|----|--------|-------|----|----|-------|------|----|----|----|--------|-------|----|----|-------|----|----|----|--------|-------|----|----|-------|--|--|--|--|--|----|-------|-------|---------|-----------------------------|--|-----|-----|--------|----|----|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|----|----|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|-------|----|----|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|----|----|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|-------|----|----|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|-------|----|----|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|----|----|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|-------------------|----|----|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|----|----|----|------|------|----|------|------|----|----|------|------|--|--|--|--|--|---|
| <p>表14 取水路管路解析における計算結果<br/>水位下降側（2号炉海水ポンプ室位置水位）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象</th> <th rowspan="2">防波堤</th> <th colspan="3">計算条件</th> <th colspan="2">最低水位 (O.P.m)</th> </tr> <tr> <th>護岸付近の敷地の沈下</th> <th>貝付着</th> <th>スクリーン損失</th> <th>取水口前面</th> <th>海水ポンプ室</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">2号炉</td> <td rowspan="4">有り</td> <td rowspan="2">現地形</td> <td>有り</td> <td>有り</td> <td rowspan="2">-10.54</td> <td>-6.18</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>-6.18</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1m沈下</td> <td>有り</td> <td>有り</td> <td rowspan="2">-10.56</td> <td>-6.33</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>-6.33</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">無し</td> <td rowspan="2">現地形</td> <td>有り</td> <td>有り</td> <td rowspan="2">-11.97</td> <td>-6.16</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>-6.15</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">1m沈下</td> <td rowspan="2">有り</td> <td>有り</td> <td>有り</td> <td rowspan="2">-11.52</td> <td>-6.32</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>-6.34</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">無し</td> <td>有り</td> <td>有り</td> <td rowspan="2">-11.52</td> <td>-6.16</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>無し</td> <td>-6.17</td> </tr> </tbody> </table> <p>比較のため、図表の掲載順序を入れ替え</p> |       |            |         |                             | 対象          | 防波堤    | 計算条件         |  |  | 最低水位 (O.P.m) |  | 護岸付近の敷地の沈下 | 貝付着 | スクリーン損失 | 取水口前面 | 海水ポンプ室 | 2号炉 | 有り | 現地形 | 有り | 有り | -10.54 | -6.18 | 無し | 無し | -6.18 | 1m沈下 | 有り | 有り | -10.56 | -6.33 | 無し | 無し | -6.33 | 無し | 現地形 | 有り | 有り | -11.97 | -6.16 | 無し | 無し | -6.15 | 1m沈下 | 有り | 有り | 有り | -11.52 | -6.32 | 無し | 無し | -6.34 | 無し | 有り | 有り | -11.52 | -6.16 | 無し | 無し | -6.17 | <p>表7 水位下降側の評価結果（2号炉取水施設）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">波源</th> <th rowspan="2">防波堤有無</th> <th rowspan="2">貝付着有無</th> <th rowspan="2">ポンプ運転状況</th> <th colspan="2">入力津波高さ H<sub>1</sub> (m) ※</th> </tr> <tr> <th>2号炉</th> <th>取水槽</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">日本海軍艦隊</td> <td rowspan="6">有り</td> <td rowspan="3">有り</td> <td>運転</td> <td>-6.8</td> <td>-6.8</td> </tr> <tr> <td>停止</td> <td>-5.8</td> <td>-5.8</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>運転</td> <td>-6.6</td> <td>-6.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">無し</td> <td>有り</td> <td>運転</td> <td>-5.8</td> <td>-5.8</td> </tr> <tr> <td>停止</td> <td>-8.2</td> <td>-8.2</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>運転</td> <td>-8.0</td> <td>-8.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">基準津波3</td> <td rowspan="3">有り</td> <td>有り</td> <td>運転</td> <td>-6.5</td> <td>-6.5</td> </tr> <tr> <td>停止</td> <td>-5.6</td> <td>-5.6</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>運転</td> <td>-6.5</td> <td>-6.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">無し</td> <td>有り</td> <td>運転</td> <td>-5.7</td> <td>-5.7</td> </tr> <tr> <td>停止</td> <td>-8.4</td> <td>-8.4</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>運転</td> <td>-6.0</td> <td>-6.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">基準津波6</td> <td rowspan="3">無し</td> <td>有り</td> <td>運転</td> <td>-8.3</td> <td>-8.3</td> </tr> <tr> <td>停止</td> <td>-6.1</td> <td>-6.1</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>運転</td> <td>-6.1</td> <td>-6.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">高城浜断層</td> <td rowspan="3">有り</td> <td>有り</td> <td>運転</td> <td>-4.8</td> <td>-4.8</td> </tr> <tr> <td>停止</td> <td>-6.1</td> <td>-6.1</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>運転</td> <td>-5.0</td> <td>-5.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">無し</td> <td>有り</td> <td>運転</td> <td>-6.4</td> <td>-6.4</td> </tr> <tr> <td>停止</td> <td>-5.1</td> <td>-5.1</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>運転</td> <td>-5.1</td> <td>-5.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">海城活動層上昇側で最大となるケース</td> <td rowspan="3">有り</td> <td>有り</td> <td>運転</td> <td>-4.4</td> <td>-4.4</td> </tr> <tr> <td>停止</td> <td>-5.2</td> <td>-5.2</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>運転</td> <td>-4.5</td> <td>-4.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">無し</td> <td>有り</td> <td>運転</td> <td>-5.5</td> <td>-5.5</td> </tr> <tr> <td>停止</td> <td>-4.6</td> <td>-4.6</td> </tr> <tr> <td>無し</td> <td>運転</td> <td>-5.5</td> <td>-5.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>※下線を引いた箇所が最大ケース。</p> |  |  |  |  | 波源 | 防波堤有無 | 貝付着有無 | ポンプ運転状況 | 入力津波高さ H <sub>1</sub> (m) ※ |  | 2号炉 | 取水槽 | 日本海軍艦隊 | 有り | 有り | 運転 | -6.8 | -6.8 | 停止 | -5.8 | -5.8 | 無し | 運転 | -6.6 | -6.6 | 無し | 有り | 運転 | -5.8 | -5.8 | 停止 | -8.2 | -8.2 | 無し | 運転 | -8.0 | -8.0 | 基準津波3 | 有り | 有り | 運転 | -6.5 | -6.5 | 停止 | -5.6 | -5.6 | 無し | 運転 | -6.5 | -6.5 | 無し | 有り | 運転 | -5.7 | -5.7 | 停止 | -8.4 | -8.4 | 無し | 運転 | -6.0 | -6.0 | 基準津波6 | 無し | 有り | 運転 | -8.3 | -8.3 | 停止 | -6.1 | -6.1 | 無し | 運転 | -6.1 | -6.1 | 高城浜断層 | 有り | 有り | 運転 | -4.8 | -4.8 | 停止 | -6.1 | -6.1 | 無し | 運転 | -5.0 | -5.0 | 無し | 有り | 運転 | -6.4 | -6.4 | 停止 | -5.1 | -5.1 | 無し | 運転 | -5.1 | -5.1 | 海城活動層上昇側で最大となるケース | 有り | 有り | 運転 | -4.4 | -4.4 | 停止 | -5.2 | -5.2 | 無し | 運転 | -4.5 | -4.5 | 無し | 有り | 運転 | -5.5 | -5.5 | 停止 | -4.6 | -4.6 | 無し | 運転 | -5.5 | -5.5 | <p>表10 水位下降側の評価結果（3号炉取水施設）</p> <p style="text-align: center;">追而<br/>(解析結果を記載する)</p> |  |  |  |  | <p>【女川、島根】評価結果の相違<br/>・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。</p> |
| 対象   | 防波堤   | 計算条件       |         |                             |             |        | 最低水位 (O.P.m) |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 護岸付近の敷地の沈下 | 貝付着     | スクリーン損失                     | 取水口前面       | 海水ポンプ室 |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
| 2号炉  | 有り    | 現地形        | 有り      | 有り                          | -10.54      | -6.18  |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 無し      | 無し                          |             | -6.18  |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 1m沈下       | 有り      | 有り                          | -10.56      | -6.33  |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 無し      | 無し                          |             | -6.33  |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  | 無し    | 現地形        | 有り      | 有り                          | -11.97      | -6.16  |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 無し      | 無し                          |             | -6.15  |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
| 1m沈下   | 有り    | 有り         | 有り      | -11.52                      | -6.32       |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 無し         | 無し      |                             | -6.34       |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  | 無し    | 有り         | 有り      | -11.52                      | -6.16       |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 無し         | 無し      |                             | -6.17       |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
| 波源   | 防波堤有無 | 貝付着有無      | ポンプ運転状況 | 入力津波高さ H <sub>1</sub> (m) ※ |             |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            |         | 2号炉                         | 取水槽         |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
| 日本海軍艦隊   | 有り    | 有り         | 運転      | -6.8                        | -6.8        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 停止      | -5.8                        | -5.8        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 無し      | 運転                          | -6.6        | -6.6   |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 無し         | 有り      | 運転                          | -5.8        | -5.8   |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 停止      | -8.2                        | -8.2        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 無し      | 運転                          | -8.0        | -8.0   |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  | 基準津波3 | 有り         | 有り      | 運転                          | -6.5        | -6.5   |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 停止      | -5.6                        | -5.6        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 無し      | 運転                          | -6.5        | -6.5   |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 無し         | 有り      | 運転                          | -5.7        | -5.7   |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 停止      | -8.4                        | -8.4        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 無し      | 運転                          | -6.0        | -6.0   |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
| 基準津波6  | 無し    | 有り         | 運転      | -8.3                        | -8.3        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 停止         | -6.1    | -6.1                        |             |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 無し         | 運転      | -6.1                        | -6.1        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  | 高城浜断層 | 有り         | 有り      | 運転                          | -4.8        | -4.8   |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 停止      | -6.1                        | -6.1        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       |            | 無し      | 運転                          | -5.0        | -5.0   |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
| 無し   |       | 有り         | 運転      | -6.4                        | -6.4        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 停止         | -5.1    | -5.1                        |             |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 無し         | 運転      | -5.1                        | -5.1        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
| 海城活動層上昇側で最大となるケース  | 有り    | 有り         | 運転      | -4.4                        | -4.4        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 停止         | -5.2    | -5.2                        |             |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 無し         | 運転      | -4.5                        | -4.5        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  | 無し    | 有り         | 運転      | -5.5                        | -5.5        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 停止         | -4.6    | -4.6                        |             |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |
|  |       | 無し         | 運転      | -5.5                        | -5.5        |        |              |  |  |              |  |            |     |         |       |        |     |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |        |       |    |    |       |    |     |    |    |        |       |    |    |       |      |    |    |    |        |       |    |    |       |    |    |    |        |       |    |    |       |  |  |  |  |  |    |       |       |         |                             |  |     |     |        |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |       |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |                   |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |    |    |    |      |      |    |      |      |    |    |      |      |  |  |  |  |  |   |

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表13(1) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤有り，現地形）（1/16）

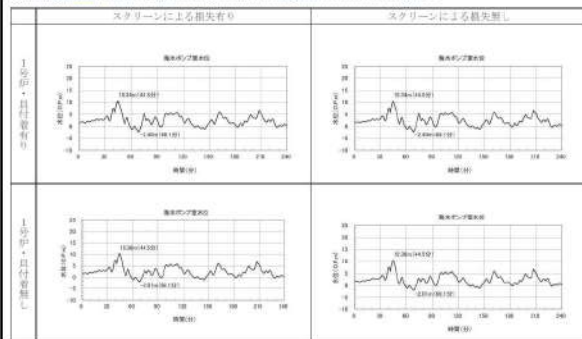


表13(2) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤有り，1m沈下）（2/16）

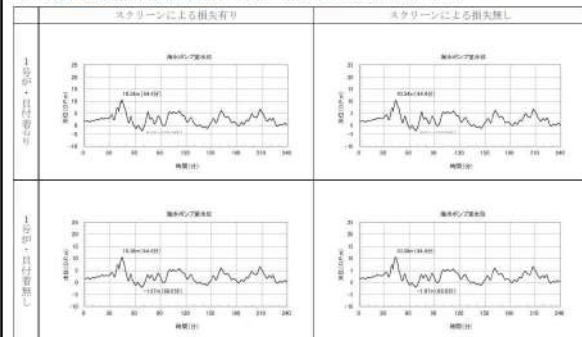
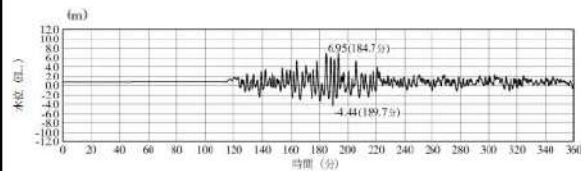
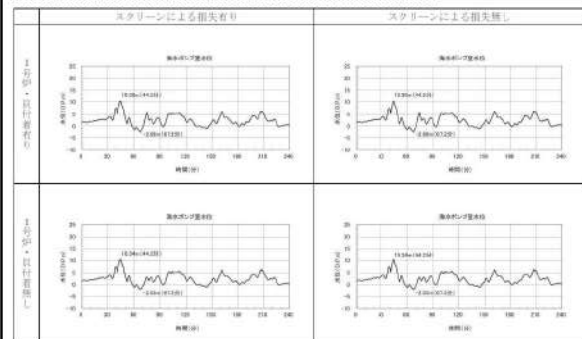
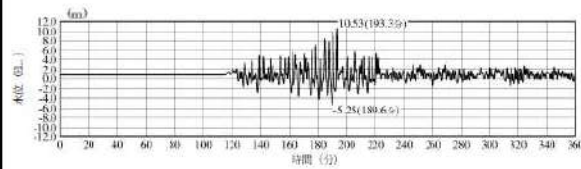


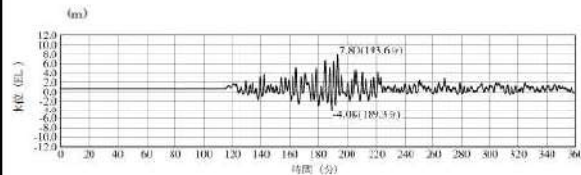
表13(3) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤無し，現地形）（3/16）



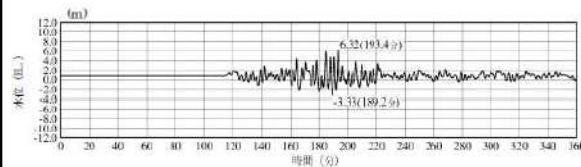
1号炉取水槽最大ケース



2号炉取水槽最大ケース



3号炉取水槽最大ケース



3号炉取水路点検口最大ケース

図11-1 水位上昇側の時刻歴波形 日本海東縁部（1/3）

追而  
(解析結果を記載する)

図12 水位上昇側の時刻歴波形

【女川】評価結果の相違  
・取放水施設の構造及び解析条件の相違により，評価結果が異なる。

【島根】設計方針の相違  
・発電所立地の相違により，泊では，津波波源としている地震による地殻変動として，海域活断層は考慮しない。  
・島根は，海域活断層に係る評価結果を後述するため，本箇所が日本海東縁部に係る評価結果であることを識別している。

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表13(4) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤無し, 1m沈下)(4/16)

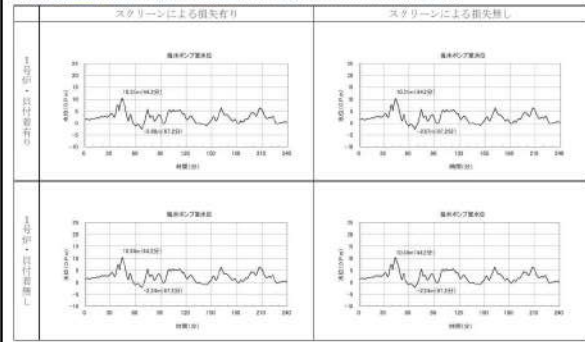


表13(5) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤有り, 現地形)(5/16)

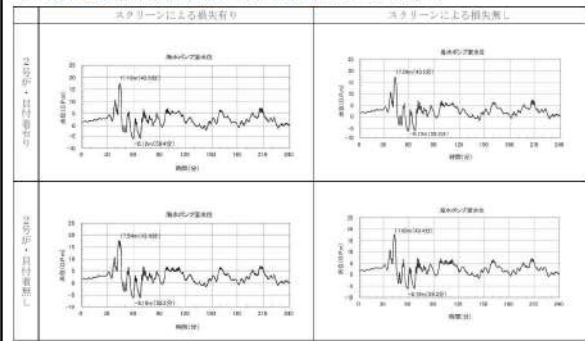
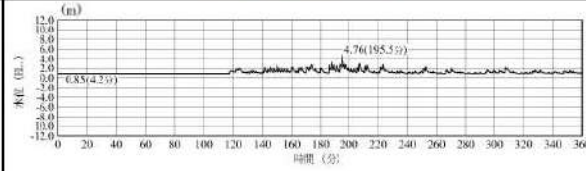
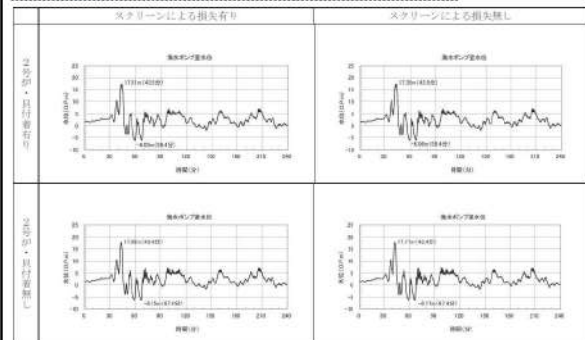
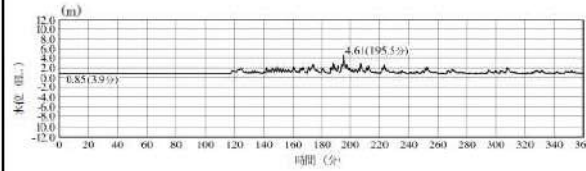


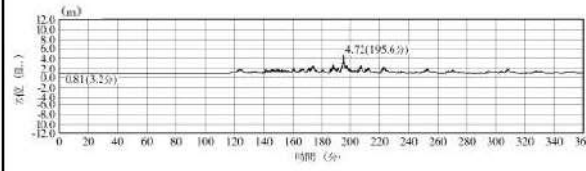
表13(6) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤有り, 1m沈下)(6/16)



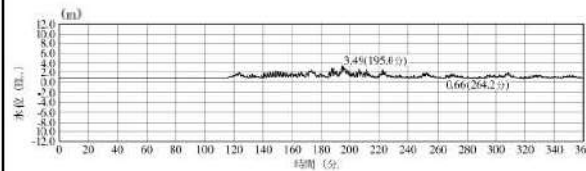
1号炉放水槽最大ケース



1号炉冷却水排水槽最大ケース



1号炉マンホール最大ケース



1号炉放水接合槽最大ケース

図11-2 水位上昇側の時刻歴波形 日本海東縁部(2/3)

【女川】評価結果の相違

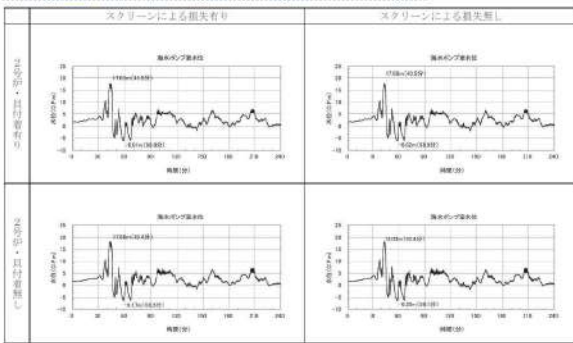
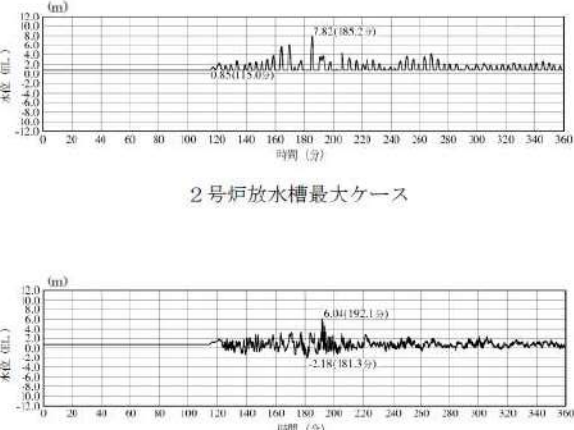
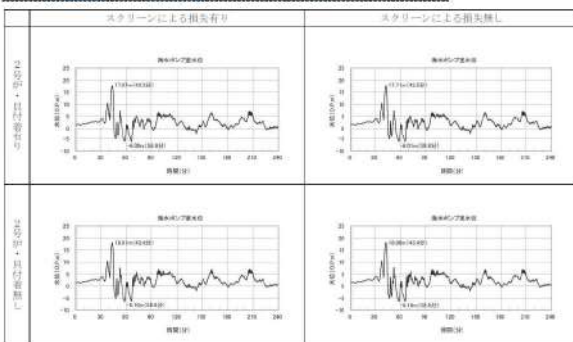
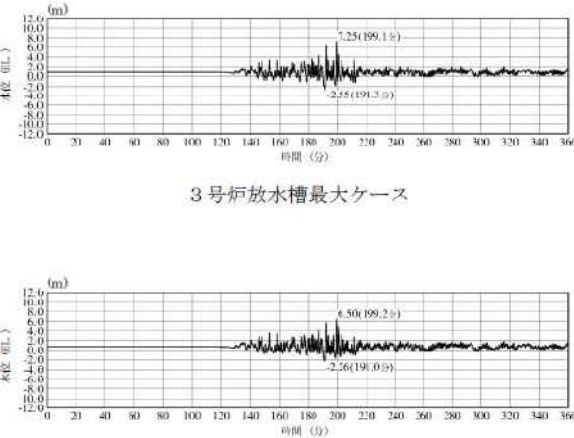
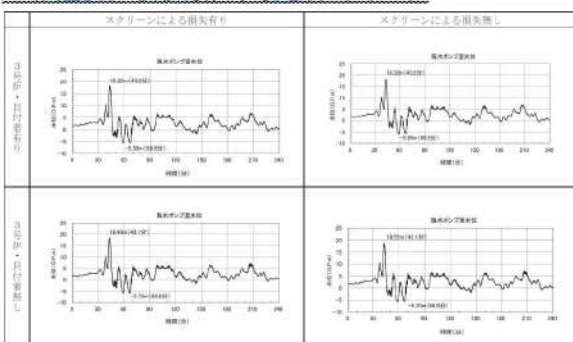
・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。

【島根】設計方針の相違

・発電所立地の相違により、泊では、津波波源としている地震による地殻変動として、海域活断層は考慮しない。  
・島根は、海域活断層に係る評価結果を後述するため、本箇所が日本海東縁部に係る評価結果であることを識別している。



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|--|---------|--|
| <p>表13(7) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤無し, 現地形)(7/16)</p>    | <p>島根原子力発電所2号炉</p>   |         | <p>【女川】評価結果の相違<br/>・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。</p>   |
| <p>表13(8) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤無し, 1m沈下)(8/16)</p>  | <p>島根原子力発電所2号炉</p>  |         | <p>【島根】設計方針の相違<br/>・発電所立地の相違により、泊では、津波波源としている地震による地殻変動として、海域活断層は考慮しない。<br/>・島根は、海域活断層に係る評価結果を後述するため、本箇所が日本海東縁部に係る評価結果であることを識別している。</p> |
| <p>表13(9) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤有り, 現地形)(9/16)</p>  | <p>島根原子力発電所2号炉</p> <p>図11-3 水位上昇側の時刻歴波形 日本海東縁部(3/3)</p>  |         |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|---|-------------|---------|--|
| <p>表13(10) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤有り，1m沈下）（10/16）</p> |             |         |  |
| <p>表13(11) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤無し，現地形）（11/16）</p>  |             |         | <p>【女川】評価結果の相違<br/>・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。</p> |
| <p>表13(12) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤無し，1m沈下）（12/16）</p> |             |         |  |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|---|-------------|---------|---|
| <p>表13(13) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤有り，現地形）（13/16）</p>  |             |         | <p>【女川】評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。</li> </ul> |
| <p>表13(14) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤有り，1m沈下）（14/16）</p> |             |         |   |
| <p>表13(15) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤無し，現地形）（15/16）</p>  |             |         |   |

第5条 津波による損傷の防止

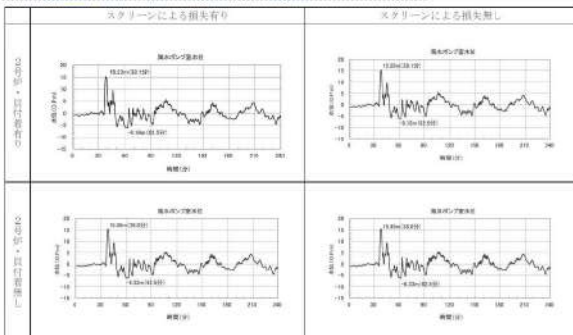
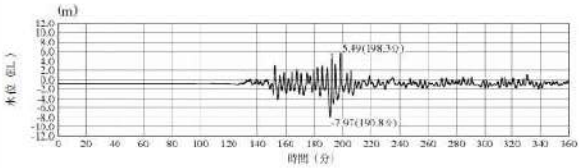
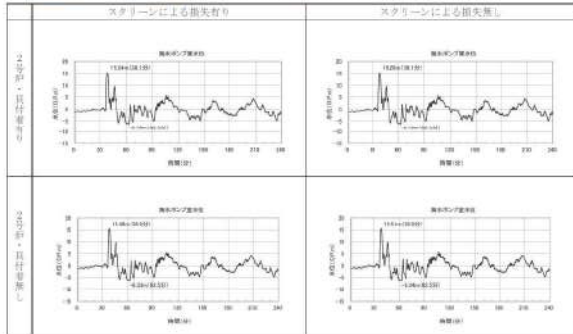
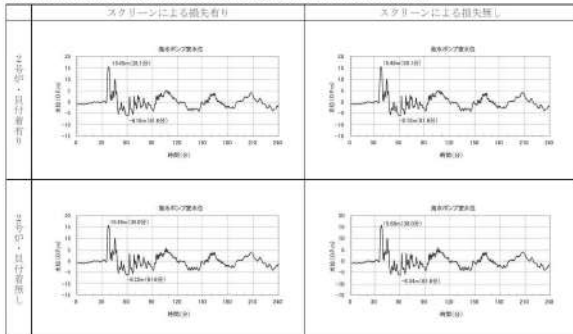
| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|---|-------------|---------|--|
| <p>表13(16) 取水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤無し、1m沈下）(16/16)</p>                   |             |         |  |
| <p>表17(1) 放水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤有り）(1/5)</p>                           |             |         |  |
| <p>表17(2) 放水路管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤無し）(2/5)</p> <p>比較のため、図表の掲載順序を入れ替え</p> |             |         | <p>【女川】評価結果の相違<br/>・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。</p> |

第5条 津波による損傷の防止

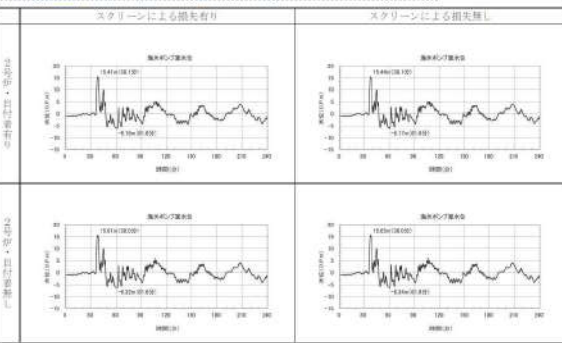
| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|-------------|---------|--|
| <p>表17(3) 放水管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(3/5)</p>        |             |         |  |
| <p>表17(4) 放水管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤有り)(4/5)</p> |             |         |  |
| <p>表17(5) 放水管路解析における上昇側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤無し)(5/5)</p> |             |         | <p>【女川】評価結果の相違<br/>・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。</p> |

比較のため、図表の掲載順序を入れ替え

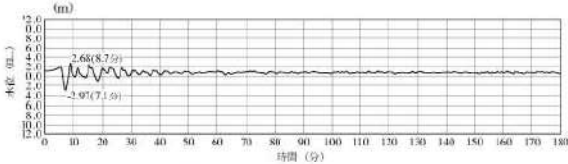
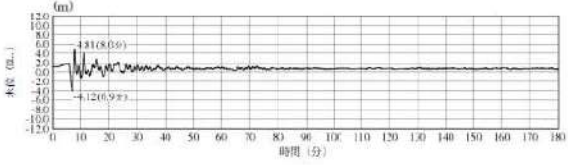
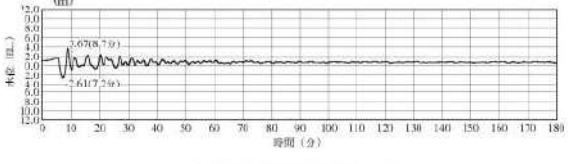
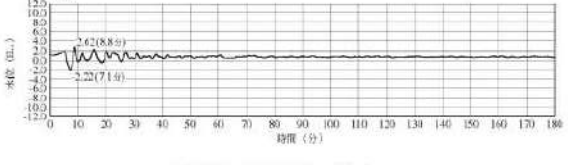
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉  | 相違理由  |
|---|--|--|---|
| <p>表15(1) 取水路管路解析における下降側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤あり, 現地形)(1/4)</p>    | <p>島根原子力発電所2号炉</p>  <p>※最大水位下降量-7.97m-地盤変動量0.34m≒EL.-8.4m<br/>2号炉取水槽(入力津波6 防波堤無し)※下降側 ポンプ運転時<br/>2号炉取水槽最大ケース</p> <p>図12 水位下降側の時刻歴波形 日本海東縁部</p> | <p>泊発電所3号炉</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>追而<br/>(解析結果を記載する)</p> </div> <p>図13 水位下降側の時刻歴波形</p> | <p>相違理由</p> <p>【女川】評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。</li> </ul>   |
| <p>表15(2) 取水路管路解析における下降側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤あり, 1m沈下)(2/4)</p>  |  |  | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、泊では、津波波源としている地震による地殻変動として、海域活断層は考慮しない。</li> <li>島根は、海域活断層に係る評価結果を後述するため、本箇所が日本海東縁部に係る評価結果であることを識別している。</li> </ul> |
| <p>表15(3) 取水路管路解析における下降側水位の解析ケース毎の時刻歴波形(防波堤なし, 現地形)(3/4)</p>  |  |  |   |

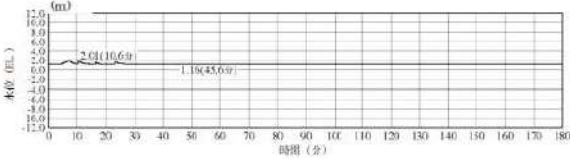
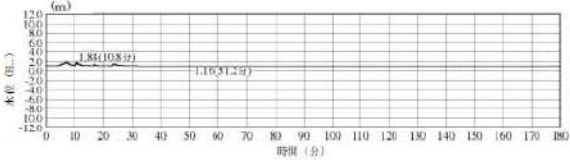
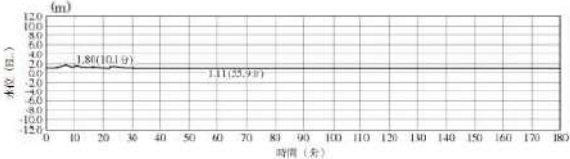
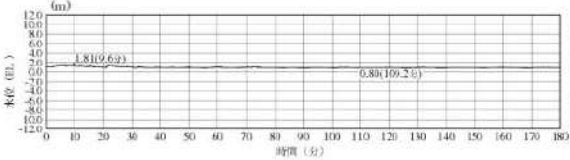
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|--|-------------|---------|---|
| <p>表15(4) 取水路管路解析における下降側水位の解析ケース毎の時刻歴波形（防波堤なし、1m沈下）（4/4）</p>  |             |         | <p>【女川】評価結果の相違<br/>                 ・取放水施設の構造及び解析条件の相違により、評価結果が異なる。</p> |

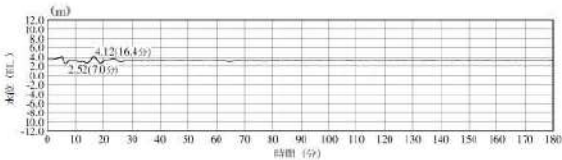
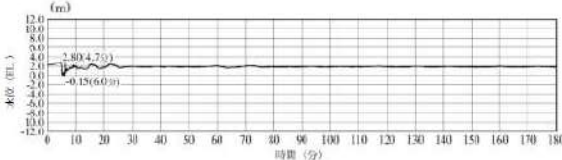
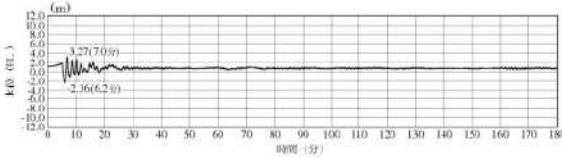
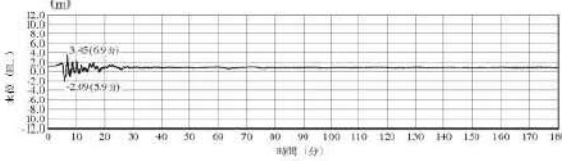


| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|-------------|---|---------|---|
|             |  <p>1号炉取水槽最大ケース</p>  <p>2号炉取水槽最大ケース</p>  <p>3号炉取水槽最大ケース</p>  <p>3号炉取水路点検口最大ケース</p> <p>図13-1 水位上昇側の時刻歴波形 海域活断層（1/3）</p> |         | <p>【島根】設計方針の相違<br/>                 ・発電所立地の相違により、泊では、津波波源としている地震による地殻変動として、海域活断層は考慮しない。</p> |

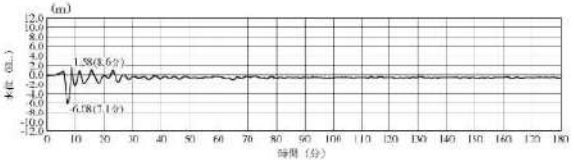
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|-------------|---|---------|--|
|             |  <p>1号炉放水槽最大ケース</p>  <p>1号炉冷却水排水槽最大ケース</p>  <p>1号炉マンホール最大ケース</p>  <p>1号炉放水接合槽最大ケース</p> <p>図13-2 水位上昇側の時刻歴波形 海域活断層（2/3）</p> |         | <p>【島根】設計方針の相違<br/>・発電所立地の相違により、泊では、津波波源としている地震による地殻変動として、海域活断層は考慮しない。</p> |

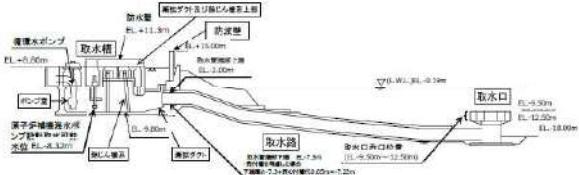
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|-------------|--|---------|---|
|             |  <p>2号炉放水槽最大ケース</p>  <p>2号炉放水接続槽最大ケース</p>  <p>3号炉放水槽最大ケース</p>  <p>3号炉放水接続槽最大ケース</p> <p>図13-3 水位上昇側の時刻歴波形 海域活断層（3/3）</p> |         | <p>【島根】設計方針の相違<br/>                 ・発電所立地の相違により、泊では、津波波源としている地震による地殻変動として、海域活断層は考慮しない。</p> |

第5条 津波による損傷の防止

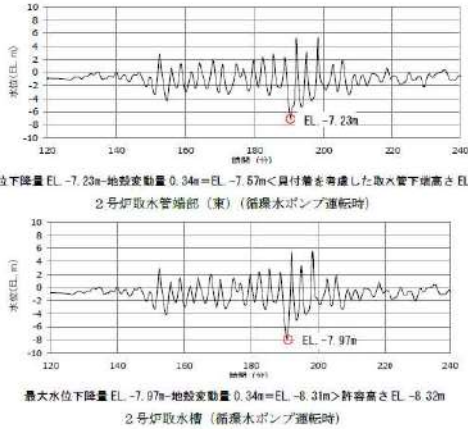
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|-------------|--|---------|--|
|             |  <p>※最大水位下降量-6.08m-地盤変動量0.34m±EL. -6.5m<br/>                 2号炉取水槽（入力津波4 防波堤無し）※下降側 ポンプ運転時<br/>                 2号炉取水槽最大ケース</p> <p><b>図14 水位下降側の時刻歴波形 海域活断層</b></p> |         | <p><b>【島根】設計方針の相違</b><br/>                 ・発電所立地の相違により、泊では、津波波源としている地震による地殻変動として、海域活断層は考慮しない。</p> |

第5条 津波による損傷の防止

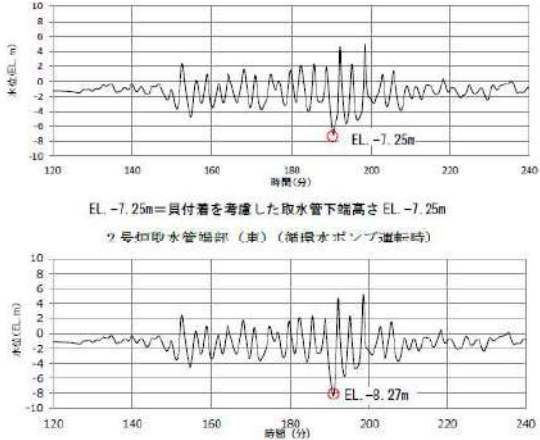
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |      |       |      |        |      |         |     |        |          |    |  |   |
|-------------|--|---------|-------|------|-------|------|--------|------|---------|-----|--------|----------|----|--|---|
|             | <p>3. 2号炉取水施設の評価位置における入力津波水位について</p> <p><u>日本海東縁部を波源とする基準津波6による水路内最低水位（E.L. -8.31m）は、非常用海水冷却系の海水ポンプの取水可能水位に対して余裕がないことから、大津波警報発令時には循環水ポンプを停止する運用に見直す、参考としてポンプ運転状態での地殻変動による取水への影響を検討する。2号炉取水施設断面図を図15に示す。</u></p> <p><u>入力津波の設定における水位下降側の水路内水位は、管路計算結果から地殻変動（隆起）分の水位を引き下げ、設定している。計算条件を表8に示す。この計算における取水槽及び取水管端部下端の水位は図16のとおり。</u></p> <p><u>地殻変動量（隆起0.34m）分を考慮した場合、取水管端部下端における水位はE.L. -7.57mとなり、貝付着を考慮した取水管端部下端高さ（E.L. -7.25m）を下回る値となったが、取水槽における水位はE.L. -8.31mとなり、許容津波高さ（E.L. -8.32m）を下回らない。</u></p>  <p>図15 2号炉取水施設断面図</p> <p>表8 管路計算結果から隆起分の水位を引き下げ、<br/>入力津波を設定する際の計算条件</p> <table border="1" data-bbox="745 1029 1211 1257"> <thead> <tr> <th>波源</th> <th>基準津波6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地形変化</td> <td>防波堤無し</td> </tr> <tr> <td>潮位変動</td> <td>-0.19m</td> </tr> <tr> <td>地殻変動</td> <td>隆起0.34m</td> </tr> <tr> <td>貝付着</td> <td>有り、5cm</td> </tr> <tr> <td>循環水ポンプ状態</td> <td>運転</td> </tr> </tbody> </table> | 波源      | 基準津波6 | 地形変化 | 防波堤無し | 潮位変動 | -0.19m | 地殻変動 | 隆起0.34m | 貝付着 | 有り、5cm | 循環水ポンプ状態 | 運転 |  | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <p>・泊では、非常用海水冷却系の海水ポンプ位置の最低水位は、取水可能水位に対して余裕があるため、ポンプ運転状態での地殻変動による取水への影響はない。</p> |
| 波源          | 基準津波6  |         |       |      |       |      |        |      |         |     |        |          |    |  |   |
| 地形変化        | 防波堤無し  |         |       |      |       |      |        |      |         |     |        |          |    |  |   |
| 潮位変動        | -0.19m   |         |       |      |       |      |        |      |         |     |        |          |    |  |   |
| 地殻変動        | 隆起0.34m  |         |       |      |       |      |        |      |         |     |        |          |    |  |   |
| 貝付着         | 有り、5cm   |         |       |      |       |      |        |      |         |     |        |          |    |  |   |
| 循環水ポンプ状態    | 運転   |         |       |      |       |      |        |      |         |     |        |          |    |  |   |



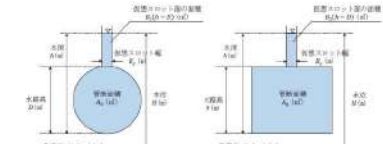
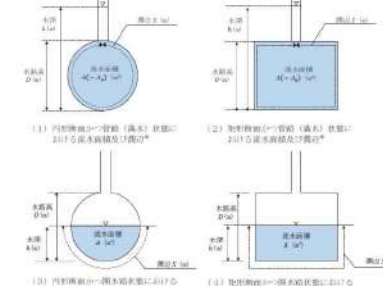
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|-------------|--|---------|---|
|             |  <p>最大水位下降量 EL -7.23m-地殻変動量 0.34m=EL -7.57m&lt;貝付着を考慮した取水管下端高さ EL -7.25m<br/>2号炉取水管端部（東）（循環水ポンプ運転時）</p> <p>最大水位下降量 EL -7.97m-地殻変動量 0.34m=EL -8.31m&gt;許容高さ EL -8.32m<br/>2号炉取水槽（循環水ポンプ運転時）</p> <p><b>図16 管路計算結果から隆起分の水位を引き下げる場合の取水槽及び取水管端部における水位の時刻歴波形</b></p> <p>取水管端部下端において、評価水位が取水管端部下端高さを下回ることから、地殻変動の影響を詳細に確認するため、初期条件として地殻変動量を考慮した管路計算を実施した。計算条件を表9に示す。この計算における取水槽及び取水管端部下端の水位は図17のとおり。</p> <p>地殻変動量（隆起0.34m）を初期条件として考慮した場合、取水管端部における水位はEL.-7.25mとなり、貝付着を考慮した取水管端部下端高さと同じ高さ（EL.-7.25m）となった。また、取水槽における水位はEL.-8.27mとなり、許容津波高さ（EL.-8.32m）を下回らないことを確認した。</p> |         | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、非常用海水冷却系の海水ポンプ位置の最低水位は、取水可能水位に対して余裕があるため、ポンプ運転状態での地殻変動による取水への影響はない。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |      |       |      |        |      |                      |     |        |          |    |  |   |
|-------------|---|---------|-------|------|-------|------|--------|------|----------------------|-----|--------|----------|----|--|---|
|             | <p><b>表9 初期条件として地殻変動量を考慮し、<br/>                     入力津波を設定する際の計算条件</b></p> <table border="1" data-bbox="779 244 1176 470"> <tr> <td>波源</td> <td>基準津波6</td> </tr> <tr> <td>地形変化</td> <td>防波堤無し</td> </tr> <tr> <td>潮位変動</td> <td>-0.19m</td> </tr> <tr> <td>地殻変動</td> <td>初期条件として<br/>隆起0.34m考慮</td> </tr> <tr> <td>貝付着</td> <td>有り、5cm</td> </tr> <tr> <td>循環水ポンプ状態</td> <td>運転</td> </tr> </table><br> <p>EL. -7.25m=貝付着を考慮した取水管下端高さ EL. -7.25m<br/>                     2号炉取水管端部（車）（循環水ポンプ運転時）</p> <p>EL. -8.27m(初期条件として地殻変動を考慮) &gt; EL. -8.32m<br/>                     2号炉取水槽（循環水ポンプ運転時）</p> <p><b>図17 初期条件として地殻変動量を考慮した場合の<br/>                     取水槽及び取水管端部における水位の時刻歴波形</b></p> | 波源      | 基準津波6 | 地形変化 | 防波堤無し | 潮位変動 | -0.19m | 地殻変動 | 初期条件として<br>隆起0.34m考慮 | 貝付着 | 有り、5cm | 循環水ポンプ状態 | 運転 |  | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、非常用海水冷却系の海水ポンプ位置の最低水位は、取水可能水位に対して余裕があるため、ポンプ運転状態での地殻変動による取水への影響はない。</li> </ul> |
| 波源          | 基準津波6   |         |       |      |       |      |        |      |                      |     |        |          |    |  |   |
| 地形変化        | 防波堤無し   |         |       |      |       |      |        |      |                      |     |        |          |    |  |   |
| 潮位変動        | -0.19m  |         |       |      |       |      |        |      |                      |     |        |          |    |  |   |
| 地殻変動        | 初期条件として<br>隆起0.34m考慮  |         |       |      |       |      |        |      |                      |     |        |          |    |  |   |
| 貝付着         | 有り、5cm  |         |       |      |       |      |        |      |                      |     |        |          |    |  |   |
| 循環水ポンプ状態    | 運転  |         |       |      |       |      |        |      |                      |     |        |          |    |  |   |

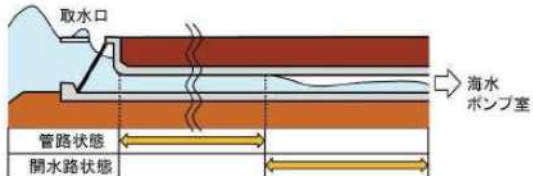
第5条 津波による損傷の防止

| <p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>(参考1)</p> <p>解析手法について</p> <p>1. 解析に用いる基礎方程式について</p> <p>女川原子力発電所の管路解析では、土木学会(2016)に基づき以下の連続式及び運動方程式を用いている。各変数の取り扱いについて参考図1に示す。</p> <p>(1) 一次元非定常流の連続式及び運動方程式</p> <p>・運動方程式</p> $\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{Q^2}{A} \right) + gA \frac{\partial h}{\partial x} + gA \left( \frac{n^2  v }{R^{4/3}} + \frac{1}{\Delta L} f \frac{ v ^3}{2g} \right) = 0$ <p>・連続式</p> $\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = 0$ <p>ここに、<math>h &gt; D</math>の場合: <math>A = A_0 + B_0(h - D)</math>, <math>B_0 = \frac{A_0}{D}</math><br/> <math>h \leq D</math>の場合: <math>A =</math> 流水面積 (参考図2)</p> <table border="0"> <tr> <td><math>A</math> : 流水面積 (m<sup>2</sup>)</td> <td><math>n</math> : マンダの粗度係数 (m<sup>1/3</sup>s)</td> </tr> <tr> <td><math>A_0</math> : 管断面積 (m<sup>2</sup>)</td> <td><math>\Delta L</math> : 局所損失係数の長さ (m)</td> </tr> <tr> <td><math>B_0</math> : 仮想スロット幅 (m)</td> <td><math>x</math> : 断面に沿った座標 (m)</td> </tr> <tr> <td><math>R</math> : 半径 (ピエゾ水頭) (m)</td> <td><math>Q</math> : 流量 (m<sup>3</sup>/s)</td> </tr> <tr> <td><math>c</math> : 圧力伝播速度 (m/s)</td> <td><math>g</math> : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>(=100m/s (土木学会(2016)))</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>t</math> : 時間 (s)</td> <td><math>R</math> : 半径* (m)</td> </tr> <tr> <td><math>v</math> : 流速 (m/s)</td> <td><math>f</math> : 局所損失係数</td> </tr> <tr> <td><math>D</math> : 水深 (圧力水頭) (m)</td> <td><math>D</math> : 水路高 (m)</td> </tr> </table> <p>※: 管路(溝水)状態と開水路状態における径流の算出方法は以下のとおり。また、径流の算定にあたっては、流水面積及び潤辺(水と水路壁面とが接する周辺の長さ)の取り扱いは下記に参考図2に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管路(溝水)状態における径流<math>R</math>(m) = 流水面積<math>A</math>(m<sup>2</sup>) / (π × 潤辺<math>S</math>(m))</li> <li>・開水路状態における径流<math>R</math>(m) = 流水面積<math>A</math>(m<sup>2</sup>) / 潤辺<math>S</math>(m)</li> </ul> <p>(2) 海水ポンプ室、放水立坑の連続式</p> $A_0 \frac{dH_0}{dt} = Q_{in} - Q_{out}$ <p>ここに、<math>H_0</math> : 水位 (m)      <math>Q_{in}</math> : 流入流量 (m<sup>3</sup>/s)<br/> <math>A_0</math> : 水面面積 (m<sup>2</sup>)      <math>Q_{out}</math> : ポンプ流量 (m<sup>3</sup>/s)<br/>         (取水側: +、放水側: -)</p>  <p>参考図1 各変数の模式図 (左: 円形断面, 右: 矩形断面)</p>  <p>参考図2 各断面における流水面積及び潤辺の算定方法</p> <p>※: 潤辺の算定は安全側に算定するため、潤辺の算定にあたってはスロット部を計算しない。</p> <td data-bbox="678 105 1279 1476"> <p>島根原子力発電所2号炉</p> </td> <td data-bbox="1279 105 1879 1476"> <p>泊発電所3号炉</p> </td> <td data-bbox="1879 105 2166 1476"> <p>相違理由</p> <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、管路モデルにて管路解析を実施する(島根と同様)。</li> <li>・女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、参考資料にて補足している。</li> </ul> </td> | $A$ : 流水面積 (m <sup>2</sup> )        | $n$ : マンダの粗度係数 (m <sup>1/3</sup> s) | $A_0$ : 管断面積 (m <sup>2</sup> ) | $\Delta L$ : 局所損失係数の長さ (m) | $B_0$ : 仮想スロット幅 (m) | $x$ : 断面に沿った座標 (m) | $R$ : 半径 (ピエゾ水頭) (m) | $Q$ : 流量 (m <sup>3</sup> /s) | $c$ : 圧力伝播速度 (m/s) | $g$ : 重力加速度 (m/s <sup>2</sup> ) | (=100m/s (土木学会(2016))) |  | $t$ : 時間 (s) | $R$ : 半径* (m) | $v$ : 流速 (m/s) | $f$ : 局所損失係数 | $D$ : 水深 (圧力水頭) (m) | $D$ : 水路高 (m) | <p>島根原子力発電所2号炉</p> | <p>泊発電所3号炉</p> | <p>相違理由</p> <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、管路モデルにて管路解析を実施する(島根と同様)。</li> <li>・女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、参考資料にて補足している。</li> </ul> |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------|--|--------------|---------------|----------------|--------------|---------------------|---------------|--------------------|----------------|--|
| $A$ : 流水面積 (m <sup>2</sup> )   | $n$ : マンダの粗度係数 (m <sup>1/3</sup> s) |                                     |                                |                            |                     |                    |                      |                              |                    |                                 |                        |  |              |               |                |              |                     |               |                    |                |  |
| $A_0$ : 管断面積 (m <sup>2</sup> )   | $\Delta L$ : 局所損失係数の長さ (m)          |                                     |                                |                            |                     |                    |                      |                              |                    |                                 |                        |  |              |               |                |              |                     |               |                    |                |  |
| $B_0$ : 仮想スロット幅 (m)  | $x$ : 断面に沿った座標 (m)                  |                                     |                                |                            |                     |                    |                      |                              |                    |                                 |                        |  |              |               |                |              |                     |               |                    |                |  |
| $R$ : 半径 (ピエゾ水頭) (m)   | $Q$ : 流量 (m <sup>3</sup> /s)        |                                     |                                |                            |                     |                    |                      |                              |                    |                                 |                        |  |              |               |                |              |                     |               |                    |                |  |
| $c$ : 圧力伝播速度 (m/s)   | $g$ : 重力加速度 (m/s <sup>2</sup> )     |                                     |                                |                            |                     |                    |                      |                              |                    |                                 |                        |  |              |               |                |              |                     |               |                    |                |  |
| (=100m/s (土木学会(2016)))   |                                     |                                     |                                |                            |                     |                    |                      |                              |                    |                                 |                        |  |              |               |                |              |                     |               |                    |                |  |
| $t$ : 時間 (s)   | $R$ : 半径* (m)                       |                                     |                                |                            |                     |                    |                      |                              |                    |                                 |                        |  |              |               |                |              |                     |               |                    |                |  |
| $v$ : 流速 (m/s)   | $f$ : 局所損失係数                        |                                     |                                |                            |                     |                    |                      |                              |                    |                                 |                        |  |              |               |                |              |                     |               |                    |                |  |
| $D$ : 水深 (圧力水頭) (m)  | $D$ : 水路高 (m)                       |                                     |                                |                            |                     |                    |                      |                              |                    |                                 |                        |  |              |               |                |              |                     |               |                    |                |  |

第5条 津波による損傷の防止

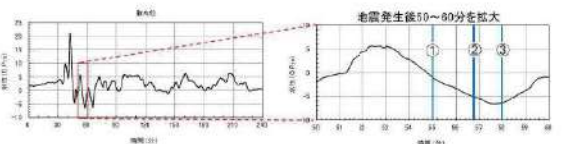
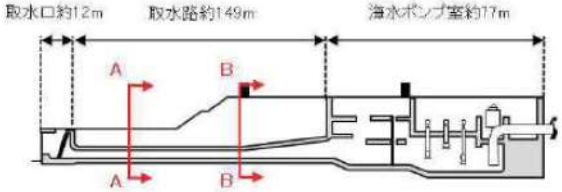
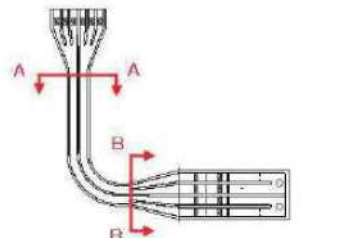
| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|---|-------------|---------|--|
| <p>2. 解析フローチャートについて</p> <p>管路解析は以下の解析フローチャートに基づき実施している。</p> <pre>             graph TD             START([START]) --&gt; T0[T=0]             T0 --&gt; Init[初期条件の設定]             Init --&gt; Loss[水頭損失計算]             Loss --&gt; Calc[T時刻の中間点の計算]             Calc --&gt; Up[T時刻の上流端境界条件設定]             Up --&gt; Down[T時刻の下流端境界条件設定]             Down --&gt; Dec{T &lt; Tend}             Dec -- Yes --&gt; Calc             Dec -- No --&gt; END([END])             </pre> |             |         | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>・女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、参考資料にて補足している。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

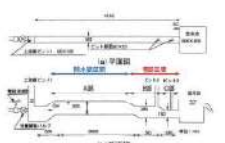
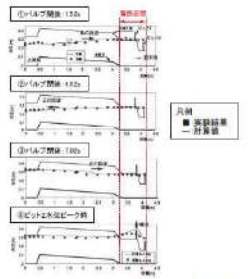
| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|--|-------------|---------|---|
| <p style="text-align: right;">(参考2)</p> <p><u>管路解析にスロットモデルを適用することの妥当性について</u></p> <p>女川原子力発電所の各取放水路内の流れ場は、各取放水設備の構造と基準津波による水位変動の関係から、開水路流れと管路流れ（満管状態）が共存するためスロットモデルによる計算手法を適用している。津波襲来時の管路状態の概念図を図9に示す。</p> <p>スロットモデルは管の上部に仮想スロットを設定することにより、管路区間も開水路流れとして取り扱うモデル（全区間で開水路の一次元不定流の式を適用するモデル）であり、水理模型実験との比較からその適用性が検証されている（例えば、大谷ほか（1998））。</p> <p>また、スロットモデルは先行サイト（高浜発電所1～4号炉、大飯発電所3・4号炉、美浜発電所3号炉）においても審査での適用実績がある。</p> <p>ここでは、女川原子力発電所の取放水設備に、スロットモデルを適用することの妥当性を確認するため、大谷ほか（1998）による水理模型実験と計算値の比較内容をレビューするとともに、各取放水設備を対象とした管路流れの一次元不定流解析を実施した。</p>  <p style="text-align: center;">図9 津波襲来時の管路状態の概念図</p> <p>1. 女川原子力発電所の各取放水路内の流れ場について（2号炉取水路の例）</p> <p>基準津波（水位上昇側）による2号炉取水口前面における水位時刻歴波形を図10に、また管路解析による地震発生後①55分頃、②57分頃、③58分頃の水路状態を図11、表18に示す。</p> <p>取水口前面の津波水位が取水路天端を上回る時刻と下回る時刻が混在することにより、取水路内は管路流れ（満管状態）と開水路流れが共存していることが確認される。</p> |             |         | <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>・女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、参考資料にて補足している。</li> </ul> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由      |           |       |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|-----------|-----------|-----------|-------|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|
| <p>図10 基準津波（水位上昇側）による2号炉取水口前面時刻歴波形</p>  <p>図11 (1) 2号炉取水設備縦断面図</p>  <p>図11 (2) 2号炉取水設備平面図</p>  <p>表18 2号炉取水路内の水位変化</p> <table border="1" data-bbox="100 1109 660 1348"> <thead> <tr> <th></th> <th>時刻①(55分頃)</th> <th>時刻②(57分頃)</th> <th>時刻③(58分頃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A-A断面</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B-B断面</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |             | 時刻①(55分頃) | 時刻②(57分頃) | 時刻③(58分頃) | A-A断面 |  |  |  | B-B断面 |  |  |  |  |  | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、参考資料にて補足している。</li> </ul> |
|   | 時刻①(55分頃)   | 時刻②(57分頃) | 時刻③(58分頃) |           |       |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| A-A断面   |             |           |           |           |       |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| B-B断面   |             |           |           |           |       |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |

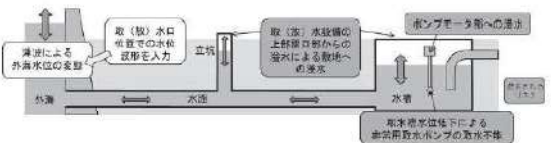
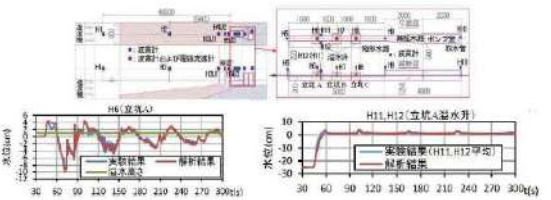
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|--|-------------|---------|---|
| <p>2. 大谷ほか（1998）のレビュー</p> <p><u>スロットモデルの適用妥当性を確認するため、大谷ほか（1998）による水理模型実験結果とスロットモデルによる計算値の比較内容についてレビューを行った。</u></p> <p><u>スロットモデルは、開水路流れと管路流れ（満管状態）が共存する流れ場を良好に再現しており、管路区間にスロットモデルを適用することは妥当であることを確認した。</u></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【大谷ほか（1998）要約】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>図12に示す水路模型の上流側に配置したバルブの開閉により水路内に段波が発生させ、その伝播の様子を水位計（A部：開水路区間）、圧力計（B部、C部：管路区間）により計測。</li> <li>図13に水理模型実験とスロットモデルを用いた計算結果の比較を示す。①②③は、バルブ開による段波の伝播の様子を時系列で示したもので、④は、管路区間B部に設置したピット2水位最大時の水面形状を示したものである。</li> <li>各時系列における計算値は、管路区間を含めた水路全体の段波の伝播の様子を良好に再現していることを確認した。なお、スロットモデルを用いた計算ではピット2での噴出の高さが過大となっているが、計算ではピット内の鉛直方向の速度水頭及びエネルギー損失水頭を考慮していないことが要因である。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">図12 水理模型実験の概要</p> <p style="text-align: center;">図13 水理模型実験結果と計算値の比較</p> </div> <p>※ <u>ピット2の鉛直方向の水位変動について、スロットモデルを用いた計算では鉛直方向の速度水頭とエネルギー損失を考慮していないため、水理模型実験よりも高い水位が生じた。</u></p> |             |         | <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、参考資料にて補足している。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉                              | 泊発電所3号炉      | 相違理由           |             |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
|--|--|--------------|----------------|-------------|-----------|--|------|---------------------------------------|------|---------------|------|----------------------|------------------|----------------|--------------|----------------|-----------|-----|--------------|--------------|--------------|--------|-----|--------------|--------------|--------------|--------|-----|--------------|--------------|--------------|--------|--|--|---|
| <p>3. スロットモデル適用妥当性について</p> <p><u>女川原子力発電所の取水水路管路解析において、管路区間にスロットモデルを適用することの妥当性を確認するため、全区間管路状態となる範囲（地震発生後、最高水位が含まれる45分まで）について各取水設備の入力津波決定ケースを対象に、管路流れ（管路モデル）の一次元不定流解析を実施し、スロットモデルによる解析結果と比較した。主な解析条件を表19に、解析結果を表20に示す。</u></p> <p><u>検討の結果、スロットモデルの解析結果の方が若干水位が高くなっているが、両者に有意な差はなく、管路区間にスロットモデルを適用することは妥当であることを確認した。</u></p> <p style="text-align: center;"><b>表19 主な解析条件</b></p> <table border="1" data-bbox="152 531 604 734"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>解析条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検討対象津波</td> <td>基準津波（水位上昇側）</td> </tr> <tr> <td>地盤による地形変化</td> <td>防波堤：あり（1号炉）、なし（2・3号炉）<br/>護岸付近の敷地の沈下：1m沈下</td> </tr> <tr> <td>潮位条件</td> <td>潮位平均満潮位：0.P. +1.43m<br/>潮位のばらつき：+0.16m</td> </tr> <tr> <td>地盤変動</td> <td>沈降を考慮（+0.72m）</td> </tr> <tr> <td>管路状態</td> <td>貝付着：なし<br/>スクリーン損失：なし</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表20 解析結果の比較</b></p> <table border="1" data-bbox="94 818 663 970"> <thead> <tr> <th>取水設備<br/>(海水ポンプ室)</th> <th>取水口前面<br/>の最高水位</th> <th>管路モデル<br/>(A)</th> <th>スロットモデル<br/>(B)</th> <th>(B) - (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号炉</td> <td>0.P. +20.66m</td> <td>0.P. +10.34m</td> <td>0.P. +10.38m</td> <td>+0.04m</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>0.P. +21.12m</td> <td>0.P. +18.05m</td> <td>0.P. +18.06m</td> <td>+0.01m</td> </tr> <tr> <td>3号炉</td> <td>0.P. +21.65m</td> <td>0.P. +18.90m</td> <td>0.P. +18.95m</td> <td>+0.05m</td> </tr> </tbody> </table> | 項目                                       | 解析条件         | 検討対象津波         | 基準津波（水位上昇側） | 地盤による地形変化 | 防波堤：あり（1号炉）、なし（2・3号炉）<br>護岸付近の敷地の沈下：1m沈下 | 潮位条件 | 潮位平均満潮位：0.P. +1.43m<br>潮位のばらつき：+0.16m | 地盤変動 | 沈降を考慮（+0.72m） | 管路状態 | 貝付着：なし<br>スクリーン損失：なし | 取水設備<br>(海水ポンプ室) | 取水口前面<br>の最高水位 | 管路モデル<br>(A) | スロットモデル<br>(B) | (B) - (A) | 1号炉 | 0.P. +20.66m | 0.P. +10.34m | 0.P. +10.38m | +0.04m | 2号炉 | 0.P. +21.12m | 0.P. +18.05m | 0.P. +18.06m | +0.01m | 3号炉 | 0.P. +21.65m | 0.P. +18.90m | 0.P. +18.95m | +0.05m |  |  | <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>・女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、参考資料にて補足している。</li> </ul> |
| 項目   | 解析条件                                     |              |                |             |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
| 検討対象津波   | 基準津波（水位上昇側）                              |              |                |             |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
| 地盤による地形変化  | 防波堤：あり（1号炉）、なし（2・3号炉）<br>護岸付近の敷地の沈下：1m沈下 |              |                |             |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
| 潮位条件   | 潮位平均満潮位：0.P. +1.43m<br>潮位のばらつき：+0.16m    |              |                |             |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
| 地盤変動   | 沈降を考慮（+0.72m）                            |              |                |             |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
| 管路状態   | 貝付着：なし<br>スクリーン損失：なし                     |              |                |             |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
| 取水設備<br>(海水ポンプ室)   | 取水口前面<br>の最高水位                           | 管路モデル<br>(A) | スロットモデル<br>(B) | (B) - (A)   |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
| 1号炉  | 0.P. +20.66m                             | 0.P. +10.34m | 0.P. +10.38m   | +0.04m      |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
| 2号炉  | 0.P. +21.12m                             | 0.P. +18.05m | 0.P. +18.06m   | +0.01m      |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |
| 3号炉  | 0.P. +21.65m                             | 0.P. +18.90m | 0.P. +18.95m   | +0.05m      |           |  |      |                                       |      |               |      |                      |                  |                |              |                |           |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |     |              |              |              |        |  |  |   |

第5条 津波による損傷の防止

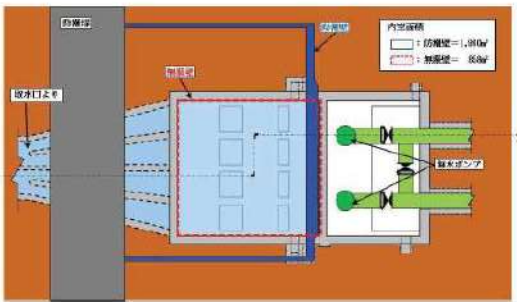
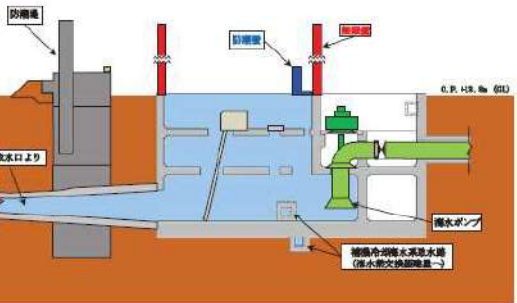
| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|---|-------------|---------|---|
| <p style="text-align: right;">(参考3)</p> <p><u>管路解析における上流側境界条件について</u></p> <p>土木学会 (2016) では、「津波による取水設備および放水設備の水位変動の計算方法は、取水口または放水口での計算津波波形を水位境界条件として行うのが一般的である。」としている。</p> <p>佐藤ほか (2017) は、発電所に津波が襲来した際の取放水路等を介した敷地内への溢水量評価について、一次元管路モデルを適用することの妥当性の検証を目的に、水理模型実験結果との比較を行っている。その際、上流側の境界条件として外海の水位変動を与えており、良好な再現性を得ている。</p> <p>以上を踏まえ、女川原子力発電所の管路解析においては、取放水口前面の水位変動を管路解析の上流側境界条件として採用した。</p>  <p>図14 管路解析の概要図 (土木学会 (2016))</p>  <p>図15 佐藤ほか (2017) の水理模型実験装置及び解析結果と実験結果との比較</p> |             |         | <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>・女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、参考資料にて補足している。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|--|-------------|---------|---|
| <p style="text-align: right;">(参考4)</p> <p>津波防護施設（防潮壁、取放水路流路縮小工）の形状が津波水位に与える影響について</p> <p>取水路、放水路等の経路から敷地に津波を流入させない設計とするため、外郭防護として2号及び3号炉取放水設備には防潮壁を、1号炉取放水設備には取放水路流路縮小工を設置するが（以下、「現状評価」という。）、各津波防護施設が海水ポンプ室及び放水立坑位置での最高水位に与える影響を確認するため、各防護施設の形状を変化させたパラメータスタディを実施した。</p> <p>1. 検討内容</p> <p>防潮壁、取放水路流路縮小工の代わりに各海水ポンプ室及び放水立坑位置に仮想的な無限壁を設置した形状（以下、「無限壁」という。）で最高水位を算出し、現状評価の最高水位との比較から、各津波防護施設が最高水位に与える影響を確認する。各取放水設備及び津波防護施設の概要を図16～図20に示す。</p>  <p>図16(1) 2号炉海水ポンプ室平面図</p>  <p>図16(2) 2号炉海水ポンプ室縦断面図（A-A断面）</p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映。</p> |

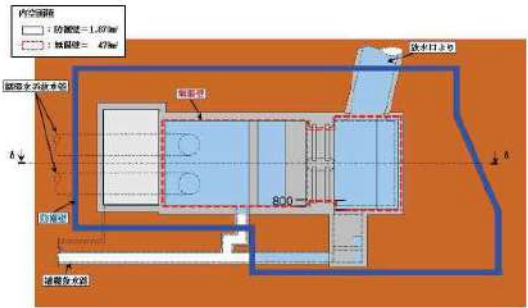
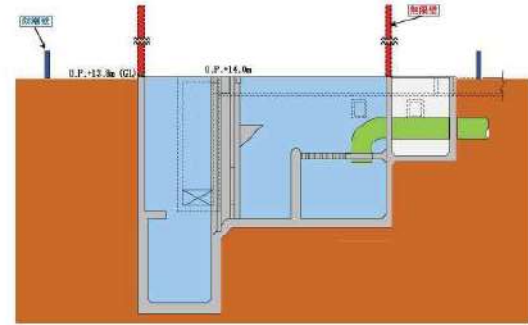


第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|---|-------------|---------|---|
|  <p>図 17 (1) 3号炉海水ポンプ室平面図</p>  <p>図 17 (2) 3号炉海水ポンプ室縦断面図 (A-A 断面)</p> |             |         | <p>相違理由</p> <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映。</p> |

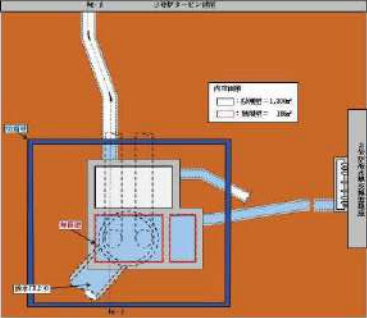
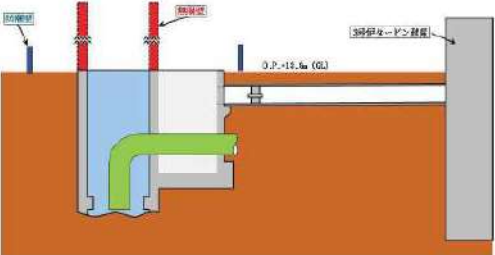
実線・・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

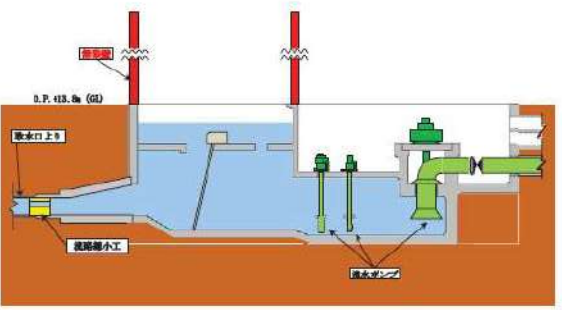
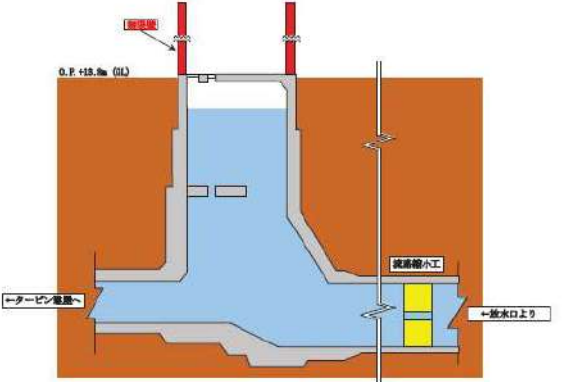
| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|--|-------------|---------|---|
|  <p>図 18 (1) 2号炉放水立坑平面図</p>  <p>図 18 (2) 2号炉放水立坑縦断面図 (A-A断面)</p> |             |         | <p>相違理由</p> <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映。</p> |

実線・・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|---|-------------|---------|--|
| <p data-bbox="264 111 488 135">女川原子力発電所2号炉</p>  <p data-bbox="219 523 539 547">図19(1) 3号炉放水立坑平面図</p>  <p data-bbox="159 898 591 922">図19(2) 3号炉放水立坑縦断面図 (A-A断面)</p> |             |         | <p data-bbox="1892 148 2078 172">【女川】記載方針の相違</p> <ul data-bbox="1892 177 2033 201" style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|--|-------------|---------|---|
|  <p>図 20 (1) 1号炉海水ポンプ室（縦断図）</p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                     ・島根実績の反映。</p> |
|  <p>図 20 (2) 1号炉放水立坑（縦断図）</p>   |             |         |   |

第5条 津波による損傷の防止

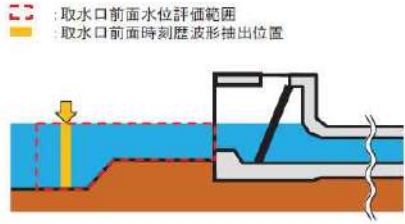
| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉              | 泊発電所3号炉                  | 相違理由                     |                    |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |  |                                  |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--|------------|-------------|----------------|-----|--------|--------|--------|-------|-----|--------|--------|--------|-------|--|--------------------------|------------------|--|--|------------|-------------|----------------|-----|--------|--------|--------|-------|-----|--------|--------|--------|-------|--|--|----------------------------------|
| <p>2. 検討結果</p> <p>(1) 2号及び3号炉防潮壁の影響</p> <p>2号及び3号炉海水ポンプ室及び放水立坑位置における最高水位の検討結果を表21、表22に示す。</p> <p>無限壁での海水ポンプ室及び放水立坑位置の最高水位は、取放水口前面（外海）の水位と同程度か又は水位が上昇するが、実際には海水ポンプ室及び放水立坑の周囲に防潮壁を設置することで、地上部の防潮壁に囲まれるエリアに大容量の水を貯留することが可能となり、2.37m～4.52m水位が低下することを確認した。なお、2号炉と3号炉の水位低下量の差は、各防潮壁の内空面積の違いが主要因と考えられる。</p> <p>表21 2号及び3号炉取水設備における最高水位</p> <table border="1" data-bbox="94 558 663 705"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">取水口前面<br/>最高水位<br/>(O.P.m)</th> <th colspan="3">海水ポンプ室最高水位 (O.P.m)</th> </tr> <tr> <th>無限壁<br/>(A)</th> <th>現状評価<br/>(B)</th> <th>差<br/>(B) - (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号炉</td> <td>+21.12</td> <td>+21.74</td> <td>+18.06</td> <td>-3.68</td> </tr> <tr> <td>3号炉</td> <td>+21.65</td> <td>+21.32</td> <td>+18.95</td> <td>-2.37</td> </tr> </tbody> </table> <p>表22 2号及び3号炉放水設備における最高水位</p> <table border="1" data-bbox="94 794 663 941"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">放水口前面<br/>最高水位<br/>(O.P.m)</th> <th colspan="3">放水立坑最高水位 (O.P.m)</th> </tr> <tr> <th>無限壁<br/>(A)</th> <th>現状評価<br/>(B)</th> <th>差<br/>(B) - (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号炉</td> <td>+19.65</td> <td>+21.87</td> <td>+17.35</td> <td>-4.52</td> </tr> <tr> <td>3号炉</td> <td>+19.65</td> <td>+21.84</td> <td>+17.44</td> <td>-4.40</td> </tr> </tbody> </table> |                          | 取水口前面<br>最高水位<br>(O.P.m) | 海水ポンプ室最高水位 (O.P.m)       |                    |  | 無限壁<br>(A) | 現状評価<br>(B) | 差<br>(B) - (A) | 2号炉 | +21.12 | +21.74 | +18.06 | -3.68 | 3号炉 | +21.65 | +21.32 | +18.95 | -2.37 |  | 放水口前面<br>最高水位<br>(O.P.m) | 放水立坑最高水位 (O.P.m) |  |  | 無限壁<br>(A) | 現状評価<br>(B) | 差<br>(B) - (A) | 2号炉 | +19.65 | +21.87 | +17.35 | -4.52 | 3号炉 | +19.65 | +21.84 | +17.44 | -4.40 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映。</p> |
|  |                          |                          | 取水口前面<br>最高水位<br>(O.P.m) | 海水ポンプ室最高水位 (O.P.m) |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |  |                                  |
|  | 無限壁<br>(A)               | 現状評価<br>(B)              |                          | 差<br>(B) - (A)     |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |  |                                  |
| 2号炉  | +21.12                   | +21.74                   | +18.06                   | -3.68              |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |  |                                  |
| 3号炉  | +21.65                   | +21.32                   | +18.95                   | -2.37              |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |  |                                  |
|  | 放水口前面<br>最高水位<br>(O.P.m) | 放水立坑最高水位 (O.P.m)         |                          |                    |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |  |                                  |
|  |                          | 無限壁<br>(A)               | 現状評価<br>(B)              | 差<br>(B) - (A)     |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |  |                                  |
| 2号炉  | +19.65                   | +21.87                   | +17.35                   | -4.52              |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |  |                                  |
| 3号炉  | +19.65                   | +21.84                   | +17.44                   | -4.40              |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |     |        |        |        |       |  |  |                                  |



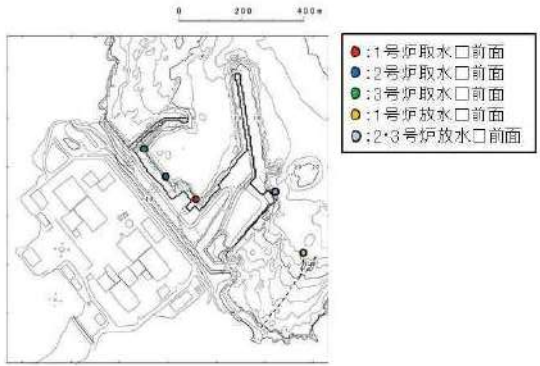
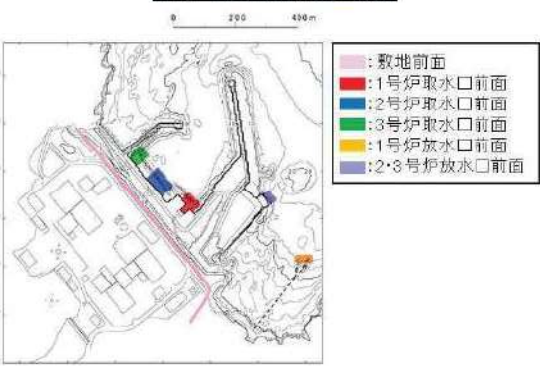
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉              | 泊発電所3号炉                   | 相違理由                      |                    |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |  |   |
|---|--------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|--|------------|-------------|----------------|-----|--------|--------|--------|-------|--|--------------------------|------------------|--|--|------------|-------------|----------------|-----|--------|--------|--------|-------|--|--|---|
| <p>(2) 1号炉取放水路流路縮小工の影響</p> <p>1号炉海水ポンプ室及び放水立坑位置における最高水位の検討結果を表23、表24に示す。無限壁での海水ポンプ室及び放水立坑位置の最高水位は、取放水口前面（外海）の水位と同程度か又は水位が上昇するが、実際には取放水路内部に流路縮小工を設置することで、急縮、急拡、摩擦による抵抗（損失）が発生し、9.03m～9.58m水位が低下することを確認した。</p> <p>表23 1号炉取水設備における最高水位</p> <table border="1" data-bbox="91 478 663 587"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">取放水口前面<br/>最高水位<br/>(O.P.m)</th> <th colspan="3">海水ポンプ室最高水位 (O.P.m)</th> </tr> <tr> <th>無限壁<br/>(A)</th> <th>現状評価<br/>(B)</th> <th>差<br/>(B) - (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号炉</td> <td>+20.66</td> <td>+19.96</td> <td>+10.38</td> <td>-9.58</td> </tr> </tbody> </table> <p>表24 1号炉放水設備における最高水位</p> <table border="1" data-bbox="91 678 663 786"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">放水口前面<br/>最高水位<br/>(O.P.m)</th> <th colspan="3">放水立坑最高水位 (O.P.m)</th> </tr> <tr> <th>無限壁<br/>(A)</th> <th>現状評価<br/>(B)</th> <th>差<br/>(B) - (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号炉</td> <td>+18.70</td> <td>+20.82</td> <td>+11.79</td> <td>-9.03</td> </tr> </tbody> </table> |                          | 取放水口前面<br>最高水位<br>(O.P.m) | 海水ポンプ室最高水位 (O.P.m)        |                    |  | 無限壁<br>(A) | 現状評価<br>(B) | 差<br>(B) - (A) | 1号炉 | +20.66 | +19.96 | +10.38 | -9.58 |  | 放水口前面<br>最高水位<br>(O.P.m) | 放水立坑最高水位 (O.P.m) |  |  | 無限壁<br>(A) | 現状評価<br>(B) | 差<br>(B) - (A) | 1号炉 | +18.70 | +20.82 | +11.79 | -9.03 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映。</p> |
|   |                          |                           | 取放水口前面<br>最高水位<br>(O.P.m) | 海水ポンプ室最高水位 (O.P.m) |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |  |   |
|   | 無限壁<br>(A)               | 現状評価<br>(B)               |                           | 差<br>(B) - (A)     |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |  |   |
| 1号炉   | +20.66                   | +19.96                    | +10.38                    | -9.58              |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |  |   |
|   | 放水口前面<br>最高水位<br>(O.P.m) | 放水立坑最高水位 (O.P.m)          |                           |                    |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |  |   |
|   |                          | 無限壁<br>(A)                | 現状評価<br>(B)               | 差<br>(B) - (A)     |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |  |   |
| 1号炉   | +18.70                   | +20.82                    | +11.79                    | -9.03              |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |                          |                  |  |  |            |             |                |     |        |        |        |       |  |  |   |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|---|-------------|---------|---|
| <p style="text-align: right;">(参考5)</p> <p><u>管路解析に用いる津波水位抽出位置の考え方及び妥当性について</u></p> <p><u>管路解析に用いる水位抽出位置は、周辺構造物からの反射波や海底地形の影響が少なくなるように各取放水口の中央から離隔をとって設定した（図21、図22）。</u></p> <p><u>一方で基準津波の評価では、波源特性の不確かさを考慮した多数のパラメータスタディを実施することから、各ケースによって港湾内における津波の流れ場が異なることを踏まえ、水位評価範囲を広めに設定している（図23）。</u></p> <p><u>基準津波における最高（最低）水位位置は海底地形も含めた周辺構造物からの反射の影響を受けているため、管路解析に用いる水位抽出位置と異なっており、最高（最低）水位もわずかに高く（低く）なっている。</u></p> <p><u>管路解析の結果、上記差が入力津波評価に影響を与えないことを確認した（図24、表25）。</u></p> <p><u>これは、最高（最低）水位としては地形の影響を受けるためわずかな差が生じたものの、管路解析に用いる水位時刻歴波形はほぼ一致している（図25、表26）ためと考えられる。</u></p> <p><u>なお、詳細設計段階においては、入力津波に対して不確かさ等を踏まえ適切な裕度を確保する。</u></p> <div style="margin-top: 20px;">  <p> <span style="color: red;">- - -</span> : 取水口前面水位評価範囲<br/> <span style="color: yellow;">■</span> : 取水口前面時刻歴波形抽出位置                 </p> </div> <p><u>図21 取水口前面の水位抽出位置の概念図</u></p> |             |         | <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波評価において最高水位が確認された位置を、管路解析に用いる津波水位抽出位置としている（島根と同様）。</li> <li>・女川では、管路解析に用いる津波水位抽出位置について、周辺構造物からの反射波や海底地形の影響を考慮して別途設定しているため、その妥当性を補足している。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|-------------|---------|--|
|  <p>●:1号炉取水口前面<br/>             ●:2号炉取水口前面<br/>             ●:3号炉取水口前面<br/>             ●:1号炉放水口前面<br/>             ●:2・3号炉放水口前面</p> <p>図22 時刻歴波形抽出位置</p>  <p>■:敷地前面<br/>             ■:1号炉取水口前面<br/>             ■:2号炉取水口前面<br/>             ■:3号炉取水口前面<br/>             ■:1号炉放水口前面<br/>             ■:2・3号炉放水口前面</p> <p>図23 基準津波評価時の水位評価範囲</p> |             |         | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波評価において最高水位が確認された位置を、管路解析に用いる津波水位抽出位置としている（島根と同様）。</li> <li>・女川では、管路解析に用いる津波水位抽出位置について、周辺構造物からの反射波や海底地形の影響を考慮して別途設定しているため、その妥当性を補足している。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉    | 相違理由   |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
|--|-------------|------------|--------|---------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|---------|--------|--------|---------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|---------|--------|--------|---------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|---|---------|--------|--------|---------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|---------|--------|--------|---------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|---------|--------|--------|---------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|--|---|
| <p>●①:管路解析に用いる時刻歴波形抽出位置、●②:取水口前面最高水位評価位置</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>1号炉取水口前面水位抽出位置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>取水口前面水位</th> <th>管路解析軸線</th> <th>入力津波高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① O.P.+20.05m</td> <td>O.P.+10.38m</td> <td>O.P.+10.4m</td> </tr> <tr> <td>② O.P.+20.81m</td> <td>O.P.+10.24m</td> <td>O.P.+10.4m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2号炉取水口前面水位抽出位置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>取水口前面水位</th> <th>管路解析軸線</th> <th>入力津波高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① O.P.+21.12m</td> <td>O.P.+18.06m</td> <td>O.P.+18.1m</td> </tr> <tr> <td>② O.P.+21.35m</td> <td>O.P.+18.07m</td> <td>O.P.+18.1m</td> </tr> </tbody> </table> <p>3号炉取水口前面水位抽出位置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>取水口前面水位</th> <th>管路解析軸線</th> <th>入力津波高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① O.P.+21.65m</td> <td>O.P.+18.95m</td> <td>O.P.+19.0m</td> </tr> <tr> <td>② O.P.+21.89m</td> <td>O.P.+18.99m</td> <td>O.P.+19.0m</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> | 取水口前面水位     | 管路解析軸線     | 入力津波高さ | ① O.P.+20.05m | O.P.+10.38m | O.P.+10.4m | ② O.P.+20.81m | O.P.+10.24m | O.P.+10.4m | 取水口前面水位 | 管路解析軸線 | 入力津波高さ | ① O.P.+21.12m | O.P.+18.06m | O.P.+18.1m | ② O.P.+21.35m | O.P.+18.07m | O.P.+18.1m | 取水口前面水位 | 管路解析軸線 | 入力津波高さ | ① O.P.+21.65m | O.P.+18.95m | O.P.+19.0m | ② O.P.+21.89m | O.P.+18.99m | O.P.+19.0m | <p>1号炉取水口前面水位抽出位置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>取水口前面水位</th> <th>管路解析軸線</th> <th>入力津波高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① O.P.+18.70m</td> <td>O.P.+11.75m</td> <td>O.P.+11.8m</td> </tr> <tr> <td>② O.P.+18.77m</td> <td>O.P.+11.78m</td> <td>O.P.+11.8m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2号炉取水口前面水位抽出位置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>取水口前面水位</th> <th>管路解析軸線</th> <th>入力津波高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① O.P.+19.65m</td> <td>O.P.+17.35m</td> <td>O.P.+17.4m</td> </tr> <tr> <td>② O.P.+19.66m</td> <td>O.P.+17.38m</td> <td>O.P.+17.4m</td> </tr> </tbody> </table> <p>3号炉取水口前面水位抽出位置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>取水口前面水位</th> <th>管路解析軸線</th> <th>入力津波高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① O.P.+19.65m</td> <td>O.P.+17.44m</td> <td>O.P.+17.5m</td> </tr> <tr> <td>② O.P.+19.66m</td> <td>O.P.+17.48m</td> <td>O.P.+17.5m</td> </tr> </tbody> </table> | 取水口前面水位 | 管路解析軸線 | 入力津波高さ | ① O.P.+18.70m | O.P.+11.75m | O.P.+11.8m | ② O.P.+18.77m | O.P.+11.78m | O.P.+11.8m | 取水口前面水位 | 管路解析軸線 | 入力津波高さ | ① O.P.+19.65m | O.P.+17.35m | O.P.+17.4m | ② O.P.+19.66m | O.P.+17.38m | O.P.+17.4m | 取水口前面水位 | 管路解析軸線 | 入力津波高さ | ① O.P.+19.65m | O.P.+17.44m | O.P.+17.5m | ② O.P.+19.66m | O.P.+17.48m | O.P.+17.5m |  | <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波評価において最高水位が確認された位置を、管路解析に用いる津波水位抽出位置としている（島根と同様）。</li> <li>・女川では、管路解析に用いる津波水位抽出位置について、周辺構造物からの反射波や海底地形の影響を考慮して別途設定しているため、その妥当性を補足している。</li> </ul> |
| 取水口前面水位  | 管路解析軸線      | 入力津波高さ     |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ① O.P.+20.05m  | O.P.+10.38m | O.P.+10.4m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ② O.P.+20.81m  | O.P.+10.24m | O.P.+10.4m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| 取水口前面水位  | 管路解析軸線      | 入力津波高さ     |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ① O.P.+21.12m  | O.P.+18.06m | O.P.+18.1m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ② O.P.+21.35m  | O.P.+18.07m | O.P.+18.1m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| 取水口前面水位  | 管路解析軸線      | 入力津波高さ     |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ① O.P.+21.65m  | O.P.+18.95m | O.P.+19.0m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ② O.P.+21.89m  | O.P.+18.99m | O.P.+19.0m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| 取水口前面水位  | 管路解析軸線      | 入力津波高さ     |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ① O.P.+18.70m  | O.P.+11.75m | O.P.+11.8m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ② O.P.+18.77m  | O.P.+11.78m | O.P.+11.8m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| 取水口前面水位  | 管路解析軸線      | 入力津波高さ     |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ① O.P.+19.65m  | O.P.+17.35m | O.P.+17.4m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ② O.P.+19.66m  | O.P.+17.38m | O.P.+17.4m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| 取水口前面水位  | 管路解析軸線      | 入力津波高さ     |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ① O.P.+19.65m  | O.P.+17.44m | O.P.+17.5m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| ② O.P.+19.66m  | O.P.+17.48m | O.P.+17.5m |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |
| <p>図24 時刻歴波形抽出位置と基準津波評価における最高水位抽出位置について（水位上昇側）</p>   |             |            |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |   |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |         |        |        |               |             |            |               |             |            |  |   |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|---|-------------|---------|--|
| <p>表 25 (1) 取水口前面水位時刻歴波形及び海水ポンプ室水位時刻歴波形の比較について（水位上昇側）</p> |             |         |  |
|   |             |         | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波評価において最高水位が確認された位置を、管路解析に用いる津波水位抽出位置としている（島根と同様）。</li> <li>・女川では、管路解析に用いる津波水位抽出位置について、周辺構造物からの反射波や海底地形の影響を考慮して別途設定しているため、その妥当性を補足している。</li> </ul> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|-------------|---------|------|
| <p>表 25 (2) 取水口前面水位時刻歴波形及び海水ポンプ室水位時刻歴波形の比較について（水位上昇側）</p>  |             |         |      |
| <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、基準津波評価において最高水位が確認された位置を、管路解析に用いる津波水位抽出位置としている（島根と同様）。</li> <li>女川では、管路解析に用いる津波水位抽出位置について、周辺構造物からの反射波や海底地形の影響を考慮して別途設定しているため、その妥当性を補足している。</li> </ul> |             |         |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由   |               |            |           |               |            |           |  |  |  |
|--|-------------|-----------|--------|---------------|------------|-----------|---------------|------------|-----------|--|--|--|
| <div data-bbox="219 183 526 534"> <table border="1" data-bbox="235 454 510 518"> <thead> <tr> <th>取水口前面水位</th> <th>管路解析軸差</th> <th>入力津波高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① O.P.-10.56m</td> <td>O.P.-6.34m</td> <td>O.P.-6.4m</td> </tr> <tr> <td>② O.P.-10.00m</td> <td>O.P.-6.34m</td> <td>O.P.-6.4m</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="145 550 616 606"> <p>図25 時刻歴波形抽出位置と基準津波評価における最低水位抽出位置について（水位下降側）</p> </div> <div data-bbox="145 638 616 694"> <p>表26 時刻歴波形抽出位置と基準津波評価における最低水位抽出位置について（水位下降側）*</p> </div> <div data-bbox="100 710 660 1029"> </div> <div data-bbox="100 1034 459 1056"> <p>*現状評価の地形における水位で比較（添付資料3-2参照）</p> </div> | 取水口前面水位     | 管路解析軸差    | 入力津波高さ | ① O.P.-10.56m | O.P.-6.34m | O.P.-6.4m | ② O.P.-10.00m | O.P.-6.34m | O.P.-6.4m |  |  | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波評価において最高水位が確認された位置を、管路解析に用いる津波水位抽出位置としている（島根と同様）。</li> <li>・女川では、管路解析に用いる津波水位抽出位置について、周辺構造物からの反射波や海底地形の影響を考慮して別途設定しているため、その妥当性を補足している。</li> </ul> |
| 取水口前面水位  | 管路解析軸差      | 入力津波高さ    |        |               |            |           |               |            |           |  |  |  |
| ① O.P.-10.56m  | O.P.-6.34m  | O.P.-6.4m |        |               |            |           |               |            |           |  |  |  |
| ② O.P.-10.00m  | O.P.-6.34m  | O.P.-6.4m |        |               |            |           |               |            |           |  |  |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由                            |
|--|-------------|---------|---------------------------------|
| <p style="text-align: right;">(参考6)</p> <p><u>管路解析に用いる各損失係数の適用性について</u></p> <p>女川原子力発電所の管路解析に用いる各損失係数について、各局所損失については電力土木技術協会（1995）、千秋信一（1967）、土木学会（1999）を参照し、摩擦損失係数については Manning 則を適用している。土木学会（1999）によると、摩擦損失は Darcy-Weisbach 式により与えられ、摩擦損失係数 <math>f</math> の値は摩擦抵抗則（摩擦損失係数とレイノルズ数 <math>Re</math> の関係式）により計算される。また、千秋信一（1967）によると、各局所損失水頭算定式について、対象となる流れは十分に乱れの発達した乱流状態である、としている。以上を踏まえ、通常時・津波時の水路内流速及び設定した損失水頭について整理し、各損失係数の適用性について検討した。</p> <p><u>1. 水路内の水の流れの状態について</u></p> <p>水の流れには層流、乱流と二つの流れの状態があり、各損失の適用妥当性を確認するため、通常時・津波時のそれぞれの状態における水路内の水の流れをレイノルズ数を用いて整理した。土木学会（1999）に示されるレイノルズ数の算定式を以下に示す。なお、本検討においては、土木学会（1999）を参考にレイノルズ数が 3000 以上を乱流状態と定義した。</p> $Re = \frac{VD}{\nu}$ <p>ここに、<math>Re</math>：レイノルズ数、<math>V</math>：流速（m/s）、<math>D</math>：管径<sup>*1</sup>（m）<br/><math>\nu</math>：動粘性係数<sup>*2</sup>（m<sup>2</sup>/s）</p> <p>※1 以下の方法により、レイノルズ数の算定に用いる管径 <math>D</math> を算定する（本間・安芸（1962））。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・円形断面で管路（満水）状態の場合には、管の内径 <math>D</math> を用いる。</li> <li>・上記以外（矩形断面、開水路状態）の場合には、各断面の径深 <math>R</math>（流水面積 <math>A</math>/潤辺 <math>S</math>）を用いて、管径 <math>D = 4R</math> として算定する。</li> </ul> <p>（補足）<br/>本検討で算定する管径 <math>D</math> は、一次元開水路非常流の運動方程式で用いる水路高 <math>D</math>（参考図1）とは定義が異なる。</p> <p>※2 水（海水）、20℃の動粘性係数として 0.000001（m<sup>2</sup>/s）を用いる。</p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉                | 相違理由                   |                  |             |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |
|---|--------------|------------------------|------------------------|------------------|-------------|--------|------------|--------------|------|-------|------|------------|--------------|------------|-------|------|------------|------------|-------------|-------|------|------------|--------------|--------|------|------|------------|-----------|--------|------|------|------------|--------------|--------|------|------|------------|------------|---------------|------|------|------------|--------------|--------|------|------|------------|--|--|--|
| <p>(1) 通常時の水路内の水の流れについて</p> <p>通常時の各取放水路内の水の流れの状態及び各取放水設備においてレイノルズ数が最低となる位置の流速及びレイノルズ数を整理した結果を図26及び表27に示す。整理する断面は各局所損失を考慮する位置であり、断面前後で水路形状が変化する位置である。また、1号炉取放水路内には取放水路流路縮小工が設置されていることから、その貫通孔内も整理断面として抽出した。いずれの水路においてもレイノルズ数<math>Re</math>は<math>10^4 \sim 10^7</math>程度であり、全て乱流状態であることを確認した。</p> <div data-bbox="100 446 649 638"> </div> <p>図26(1) 水の流れ確認位置(1号炉取水路)</p> <p>表27(1) レイノルズ数確認結果(1号炉取水路)</p> <p>(補機冷却海水ポンプ通常運転: 1,920t/hr)</p> <table border="1" data-bbox="100 782 649 1053"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>位置</th> <th>位置<sup>※</sup><br/>(m)</th> <th>断面積<br/>(<math>m^2</math>)</th> <th>流速<br/>(m/s)</th> <th>レイノルズ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">1号炉<br/>取水路</td> <td>①流入/流出損失考慮位置</td> <td>0.00</td> <td>21.39</td> <td>0.91</td> <td><math>4.54E+04</math></td> </tr> <tr> <td>②弯縮/弯位損失考慮位置</td> <td>0.90~16.00</td> <td>18.03</td> <td>0.93</td> <td><math>8.30E+04</math></td> </tr> <tr> <td>③曲がり損失考慮位置</td> <td>20.51~44.25</td> <td>18.03</td> <td>0.93</td> <td><math>8.30E+04</math></td> </tr> <tr> <td>④急縮/急位損失考慮位置</td> <td>246.05</td> <td>0.79</td> <td>0.34</td> <td><math>3.39E+05</math></td> </tr> <tr> <td>⑤縮径縮小工貫通部</td> <td>246.55</td> <td>0.79</td> <td>0.34</td> <td><math>3.39E+05</math></td> </tr> <tr> <td>⑥急縮/急縮損失考慮位置</td> <td>248.55</td> <td>0.79</td> <td>0.34</td> <td><math>3.39E+05</math></td> </tr> <tr> <td>⑦曲がり損失考慮位置</td> <td>252.45~276.25</td> <td>8.50</td> <td>0.03</td> <td><math>1.03E+05</math></td> </tr> <tr> <td>⑧流出/流入損失考慮位置</td> <td>282.55</td> <td>8.50</td> <td>0.03</td> <td><math>1.03E+05</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>※取水口からの位置(距離)</p> | 区分           | 位置                     | 位置 <sup>※</sup><br>(m) | 断面積<br>( $m^2$ ) | 流速<br>(m/s) | レイノルズ数 | 1号炉<br>取水路 | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00 | 21.39 | 0.91 | $4.54E+04$ | ②弯縮/弯位損失考慮位置 | 0.90~16.00 | 18.03 | 0.93 | $8.30E+04$ | ③曲がり損失考慮位置 | 20.51~44.25 | 18.03 | 0.93 | $8.30E+04$ | ④急縮/急位損失考慮位置 | 246.05 | 0.79 | 0.34 | $3.39E+05$ | ⑤縮径縮小工貫通部 | 246.55 | 0.79 | 0.34 | $3.39E+05$ | ⑥急縮/急縮損失考慮位置 | 248.55 | 0.79 | 0.34 | $3.39E+05$ | ⑦曲がり損失考慮位置 | 252.45~276.25 | 8.50 | 0.03 | $1.03E+05$ | ⑧流出/流入損失考慮位置 | 282.55 | 8.50 | 0.03 | $1.03E+05$ |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |
| 区分  | 位置           | 位置 <sup>※</sup><br>(m) | 断面積<br>( $m^2$ )       | 流速<br>(m/s)      | レイノルズ数      |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |
| 1号炉<br>取水路  | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00                   | 21.39                  | 0.91             | $4.54E+04$  |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |
|   | ②弯縮/弯位損失考慮位置 | 0.90~16.00             | 18.03                  | 0.93             | $8.30E+04$  |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |
|   | ③曲がり損失考慮位置   | 20.51~44.25            | 18.03                  | 0.93             | $8.30E+04$  |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |
|   | ④急縮/急位損失考慮位置 | 246.05                 | 0.79                   | 0.34             | $3.39E+05$  |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |
|   | ⑤縮径縮小工貫通部    | 246.55                 | 0.79                   | 0.34             | $3.39E+05$  |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |
|   | ⑥急縮/急縮損失考慮位置 | 248.55                 | 0.79                   | 0.34             | $3.39E+05$  |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |
|   | ⑦曲がり損失考慮位置   | 252.45~276.25          | 8.50                   | 0.03             | $1.03E+05$  |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |
|   | ⑧流出/流入損失考慮位置 | 282.55                 | 8.50                   | 0.03             | $1.03E+05$  |        |            |              |      |       |      |            |              |            |       |      |            |            |             |       |      |            |              |        |      |      |            |           |        |      |      |            |              |        |      |      |            |            |               |      |      |            |              |        |      |      |            |  |  |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉                | 相違理由                     |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
|---|--------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------|------------|--------------|------|-------|------|----------|--------------|------------|-------|------|----------|------------|--------------|-------|------|----------|--------------|---------------|-------|------|----------|--------------|--------|-------|------|----------|----|----|------------------------|--------------------------|-------------|--------|------------|--------------|------|-------|------|----------|--------------|------------|-------|------|----------|--------------|-------------|-------|------|----------|--------------|-------|-------|------|----------|--|--|---|
| <div data-bbox="100 183 660 383"> </div> <p data-bbox="156 406 593 430">図 26 (2) 水の流れ確認位置 (2号炉取水路)</p> <p data-bbox="134 462 616 486">表 27 (2) レイノルズ数確認結果 (2号炉取水路)</p> <p data-bbox="134 502 649 518">(循環水ポンプ通常運転: 199,440m<sup>3</sup>/hr + 補機冷却系排水ポンプ通常運転: 6,300m<sup>3</sup>/hr)</p> <table border="1" data-bbox="100 518 660 710"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>位置</th> <th>位置<sup>※</sup><br/>(m)</th> <th>断面積<br/>(m<sup>2</sup>)</th> <th>流速<br/>(m/s)</th> <th>レイノルズ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">2号炉<br/>取水路</td> <td>①流入/流出損失考慮位置</td> <td>0.00</td> <td>96.21</td> <td>0.90</td> <td>4.41E+06</td> </tr> <tr> <td>②導管/漸縮損失考慮位置</td> <td>0.00~24.50</td> <td>16.09</td> <td>1.91</td> <td>7.47E+06</td> </tr> <tr> <td>③曲がり損失考慮位置</td> <td>73.67~112.84</td> <td>16.09</td> <td>1.51</td> <td>7.17E+06</td> </tr> <tr> <td>④漸拡/漸縮損失考慮位置</td> <td>118.19~148.19</td> <td>16.09</td> <td>1.91</td> <td>7.17E+06</td> </tr> <tr> <td>⑤流出/流入損失考慮位置</td> <td>148.19</td> <td>70.96</td> <td>0.41</td> <td>3.11E+06</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="100 710 246 726">※取水口からの位置 (距離)</p> <div data-bbox="100 813 660 1013"> </div> <p data-bbox="156 1045 593 1069">図 26 (3) 水の流れ確認位置 (3号炉取水路)</p> <p data-bbox="134 1101 616 1125">表 27 (3) レイノルズ数確認結果 (3号炉取水路)</p> <p data-bbox="134 1133 649 1149">(循環水ポンプ通常運転: 202,690m<sup>3</sup>/hr + 補機冷却系排水ポンプ通常運転: 7,800m<sup>3</sup>/hr)</p> <table border="1" data-bbox="100 1149 660 1308"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>位置</th> <th>位置<sup>※</sup><br/>(m)</th> <th>断面積<br/>(m<sup>2</sup>)</th> <th>流速<br/>(m/s)</th> <th>レイノルズ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">3号炉<br/>取水路</td> <td>①流入/流出損失考慮位置</td> <td>0.00</td> <td>46.17</td> <td>0.81</td> <td>4.48E+06</td> </tr> <tr> <td>②導管/漸縮損失考慮位置</td> <td>0.00~24.50</td> <td>16.09</td> <td>1.91</td> <td>7.29E+06</td> </tr> <tr> <td>③漸拡/漸縮損失考慮位置</td> <td>58.12~88.12</td> <td>16.12</td> <td>1.93</td> <td>7.29E+06</td> </tr> <tr> <td>④流出/流入損失考慮位置</td> <td>88.12</td> <td>74.46</td> <td>0.41</td> <td>3.12E+06</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="100 1308 246 1324">※取水口からの位置 (距離)</p> | 区分           | 位置                     | 位置 <sup>※</sup><br>(m)   | 断面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 流速<br>(m/s) | レイノルズ数 | 2号炉<br>取水路 | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00 | 96.21 | 0.90 | 4.41E+06 | ②導管/漸縮損失考慮位置 | 0.00~24.50 | 16.09 | 1.91 | 7.47E+06 | ③曲がり損失考慮位置 | 73.67~112.84 | 16.09 | 1.51 | 7.17E+06 | ④漸拡/漸縮損失考慮位置 | 118.19~148.19 | 16.09 | 1.91 | 7.17E+06 | ⑤流出/流入損失考慮位置 | 148.19 | 70.96 | 0.41 | 3.11E+06 | 区分 | 位置 | 位置 <sup>※</sup><br>(m) | 断面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 流速<br>(m/s) | レイノルズ数 | 3号炉<br>取水路 | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00 | 46.17 | 0.81 | 4.48E+06 | ②導管/漸縮損失考慮位置 | 0.00~24.50 | 16.09 | 1.91 | 7.29E+06 | ③漸拡/漸縮損失考慮位置 | 58.12~88.12 | 16.12 | 1.93 | 7.29E+06 | ④流出/流入損失考慮位置 | 88.12 | 74.46 | 0.41 | 3.12E+06 |  |  | <p data-bbox="1892 143 2083 199">【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |
| 区分  | 位置           | 位置 <sup>※</sup><br>(m) | 断面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 流速<br>(m/s)              | レイノルズ数      |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
| 2号炉<br>取水路  | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00                   | 96.21                    | 0.90                     | 4.41E+06    |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
|   | ②導管/漸縮損失考慮位置 | 0.00~24.50             | 16.09                    | 1.91                     | 7.47E+06    |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
|   | ③曲がり損失考慮位置   | 73.67~112.84           | 16.09                    | 1.51                     | 7.17E+06    |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
|   | ④漸拡/漸縮損失考慮位置 | 118.19~148.19          | 16.09                    | 1.91                     | 7.17E+06    |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
|   | ⑤流出/流入損失考慮位置 | 148.19                 | 70.96                    | 0.41                     | 3.11E+06    |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
| 区分  | 位置           | 位置 <sup>※</sup><br>(m) | 断面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 流速<br>(m/s)              | レイノルズ数      |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
| 3号炉<br>取水路  | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00                   | 46.17                    | 0.81                     | 4.48E+06    |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
|   | ②導管/漸縮損失考慮位置 | 0.00~24.50             | 16.09                    | 1.91                     | 7.29E+06    |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
|   | ③漸拡/漸縮損失考慮位置 | 58.12~88.12            | 16.12                    | 1.93                     | 7.29E+06    |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |
|   | ④流出/流入損失考慮位置 | 88.12                  | 74.46                    | 0.41                     | 3.12E+06    |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |            |              |       |      |          |              |               |       |      |          |              |        |       |      |          |    |    |                        |                          |             |        |            |              |      |       |      |          |              |            |       |      |          |              |             |       |      |          |              |       |       |      |          |  |  |   |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉                | 相違理由                     |                          |             |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|--|--------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------|------------|--------------|------|------|------|----------|--------------|-----------|------|------|----------|-----------|-------|-------|------|----------|-----------|-------|-------|------|----------|--------------|---------------|-------|------|----------|--------------|---------------|-------|------|----------|------------|---------------|-------|------|----------|------------|---------------|-------|------|----------|--------------|--------|------|------|----------|-----------|--------|------|------|----------|--------------|--------|------|------|----------|--------------|--------|-------|------|----------|--|--|--|
| <div data-bbox="100 183 660 454"> </div> <p data-bbox="156 462 593 486">図 26 (4) 水の流れ確認位置 (1号炉放水路)</p> <p data-bbox="134 518 616 542">表 27 (4) レイノルズ数確認結果 (1号炉放水路)</p> <p data-bbox="380 558 649 582">(輸機冷却系海水ポンプ通常運転; 1,920m<sup>3</sup>/hr)</p> <table border="1" data-bbox="100 582 660 981"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>位置</th> <th>位置<sup>※</sup><br/>(m)</th> <th>断面積<br/>(m<sup>2</sup>)</th> <th>流速<br/>(m/s)</th> <th>レイノルズ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">1号炉<br/>放水路</td> <td>①流入/流出損失考慮位置</td> <td>0.00</td> <td>7.69</td> <td>0.07</td> <td>2.17E+05</td> </tr> <tr> <td>②熱収/熱縮損失考慮位置</td> <td>3.00~6.00</td> <td>7.69</td> <td>0.07</td> <td>2.17E+05</td> </tr> <tr> <td>③屈折損失考慮位置</td> <td>25.00</td> <td>12.45</td> <td>0.04</td> <td>1.70E+05</td> </tr> <tr> <td>④屈折損失考慮位置</td> <td>32.00</td> <td>12.50</td> <td>0.04</td> <td>1.70E+05</td> </tr> <tr> <td>⑤熱収/熱縮損失考慮位置</td> <td>267.37~271.67</td> <td>12.37</td> <td>0.04</td> <td>1.71E+05</td> </tr> <tr> <td>⑥熱収/熱縮損失考慮位置</td> <td>271.67~277.97</td> <td>15.25</td> <td>0.03</td> <td>1.54E+05</td> </tr> <tr> <td>⑦曲がり損失考慮位置</td> <td>279.43~290.43</td> <td>15.25</td> <td>0.03</td> <td>1.54E+05</td> </tr> <tr> <td>⑧曲がり損失考慮位置</td> <td>508.24~509.00</td> <td>15.25</td> <td>0.03</td> <td>1.54E+05</td> </tr> <tr> <td>⑨急縮/急膨損失考慮位置</td> <td>648.36</td> <td>0.20</td> <td>2.71</td> <td>1.36E+06</td> </tr> <tr> <td>急縮路管小工質流部</td> <td>648.86</td> <td>0.20</td> <td>2.69</td> <td>1.35E+06</td> </tr> <tr> <td>⑩急膨/急縮損失考慮位置</td> <td>651.36</td> <td>0.20</td> <td>2.69</td> <td>1.35E+06</td> </tr> <tr> <td>⑪流出/流入損失考慮位置</td> <td>879.00</td> <td>15.25</td> <td>0.03</td> <td>1.54E+05</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="100 981 246 997">※放水口からの位置 (距離)</p> | 区分           | 位置                     | 位置 <sup>※</sup><br>(m)   | 断面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 流速<br>(m/s) | レイノルズ数 | 1号炉<br>放水路 | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00 | 7.69 | 0.07 | 2.17E+05 | ②熱収/熱縮損失考慮位置 | 3.00~6.00 | 7.69 | 0.07 | 2.17E+05 | ③屈折損失考慮位置 | 25.00 | 12.45 | 0.04 | 1.70E+05 | ④屈折損失考慮位置 | 32.00 | 12.50 | 0.04 | 1.70E+05 | ⑤熱収/熱縮損失考慮位置 | 267.37~271.67 | 12.37 | 0.04 | 1.71E+05 | ⑥熱収/熱縮損失考慮位置 | 271.67~277.97 | 15.25 | 0.03 | 1.54E+05 | ⑦曲がり損失考慮位置 | 279.43~290.43 | 15.25 | 0.03 | 1.54E+05 | ⑧曲がり損失考慮位置 | 508.24~509.00 | 15.25 | 0.03 | 1.54E+05 | ⑨急縮/急膨損失考慮位置 | 648.36 | 0.20 | 2.71 | 1.36E+06 | 急縮路管小工質流部 | 648.86 | 0.20 | 2.69 | 1.35E+06 | ⑩急膨/急縮損失考慮位置 | 651.36 | 0.20 | 2.69 | 1.35E+06 | ⑪流出/流入損失考慮位置 | 879.00 | 15.25 | 0.03 | 1.54E+05 |  |  | <p data-bbox="1892 143 2072 199">【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |
| 区分   | 位置           | 位置 <sup>※</sup><br>(m) | 断面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 流速<br>(m/s)              | レイノルズ数      |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
| 1号炉<br>放水路   | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00                   | 7.69                     | 0.07                     | 2.17E+05    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ②熱収/熱縮損失考慮位置 | 3.00~6.00              | 7.69                     | 0.07                     | 2.17E+05    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ③屈折損失考慮位置    | 25.00                  | 12.45                    | 0.04                     | 1.70E+05    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ④屈折損失考慮位置    | 32.00                  | 12.50                    | 0.04                     | 1.70E+05    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ⑤熱収/熱縮損失考慮位置 | 267.37~271.67          | 12.37                    | 0.04                     | 1.71E+05    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ⑥熱収/熱縮損失考慮位置 | 271.67~277.97          | 15.25                    | 0.03                     | 1.54E+05    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ⑦曲がり損失考慮位置   | 279.43~290.43          | 15.25                    | 0.03                     | 1.54E+05    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ⑧曲がり損失考慮位置   | 508.24~509.00          | 15.25                    | 0.03                     | 1.54E+05    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ⑨急縮/急膨損失考慮位置 | 648.36                 | 0.20                     | 2.71                     | 1.36E+06    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | 急縮路管小工質流部    | 648.86                 | 0.20                     | 2.69                     | 1.35E+06    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ⑩急膨/急縮損失考慮位置 | 651.36                 | 0.20                     | 2.69                     | 1.35E+06    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|  | ⑪流出/流入損失考慮位置 | 879.00                 | 15.25                    | 0.03                     | 1.54E+05    |        |            |              |      |      |      |          |              |           |      |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |               |       |      |          |              |               |       |      |          |            |               |       |      |          |            |               |       |      |          |              |        |      |      |          |           |        |      |      |          |              |        |      |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉       | 相違理由     |          |          |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|---|--------------|---------------|----------|----------|----------|--------|------------|--------------|------|-------|------|----------|-----------|-------|-------|------|----------|-----------|-------|-------|------|----------|--------------|-------------|-------|------|----------|------------|-------------|-------|------|----------|--------------|-------------|-------|------|----------|------------|-------------|-------|------|----------|------------|---------------|-------|------|----------|-----------|--------|-------|------|----------|--------------|--------|-------|------|----------|--|--|--|
| <div data-bbox="100 183 660 470"> </div> <p data-bbox="156 486 593 518">図 26 (5) 水の流れ確認位置 (2号炉放水路)</p> <p data-bbox="134 542 616 574">表 27 (5) レイノルズ数確認結果 (2号炉放水路)</p> <p data-bbox="134 590 638 614">(循環水ポンプ通常運転: 199,440m³/hr + 補給冷却系海水ポンプ通常運転: 6,300m³/hr)</p> <table border="1" data-bbox="100 614 649 941"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>位置</th> <th>位置* (m)</th> <th>断面積 (m²)</th> <th>流速 (m/s)</th> <th>レイノルズ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">2号炉<br/>放水路</td> <td>①流入/流出損失考慮位置</td> <td>0.00</td> <td>14.59</td> <td>3.95</td> <td>1.50E+07</td> </tr> <tr> <td>②開弁損失考慮位置</td> <td>15.50</td> <td>14.60</td> <td>3.95</td> <td>1.50E+07</td> </tr> <tr> <td>③開弁損失考慮位置</td> <td>24.00</td> <td>14.58</td> <td>3.95</td> <td>1.50E+07</td> </tr> <tr> <td>④渦化/漸縮損失考慮位置</td> <td>28.50~39.00</td> <td>11.44</td> <td>3.94</td> <td>1.92E+07</td> </tr> <tr> <td>⑤曲がり損失考慮位置</td> <td>55.19~64.67</td> <td>24.86</td> <td>2.32</td> <td>1.31E+07</td> </tr> <tr> <td>⑥漸縮/漸膨損失考慮位置</td> <td>59.88~85.79</td> <td>33.77</td> <td>4.19</td> <td>1.75E+07</td> </tr> <tr> <td>⑦曲がり損失考慮位置</td> <td>81.07~90.51</td> <td>17.26</td> <td>3.34</td> <td>1.57E+07</td> </tr> <tr> <td>⑧曲がり損失考慮位置</td> <td>236.93~256.38</td> <td>14.65</td> <td>2.31</td> <td>1.31E+07</td> </tr> <tr> <td>⑨開弁損失考慮位置</td> <td>354.72</td> <td>25.09</td> <td>2.50</td> <td>1.30E+07</td> </tr> <tr> <td>⑩流出/流入損失考慮位置</td> <td>386.72</td> <td>25.09</td> <td>2.30</td> <td>1.30E+07</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="100 941 246 965">*取水口からの位置 (距離)</p> | 区分           | 位置            | 位置* (m)  | 断面積 (m²) | 流速 (m/s) | レイノルズ数 | 2号炉<br>放水路 | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00 | 14.59 | 3.95 | 1.50E+07 | ②開弁損失考慮位置 | 15.50 | 14.60 | 3.95 | 1.50E+07 | ③開弁損失考慮位置 | 24.00 | 14.58 | 3.95 | 1.50E+07 | ④渦化/漸縮損失考慮位置 | 28.50~39.00 | 11.44 | 3.94 | 1.92E+07 | ⑤曲がり損失考慮位置 | 55.19~64.67 | 24.86 | 2.32 | 1.31E+07 | ⑥漸縮/漸膨損失考慮位置 | 59.88~85.79 | 33.77 | 4.19 | 1.75E+07 | ⑦曲がり損失考慮位置 | 81.07~90.51 | 17.26 | 3.34 | 1.57E+07 | ⑧曲がり損失考慮位置 | 236.93~256.38 | 14.65 | 2.31 | 1.31E+07 | ⑨開弁損失考慮位置 | 354.72 | 25.09 | 2.50 | 1.30E+07 | ⑩流出/流入損失考慮位置 | 386.72 | 25.09 | 2.30 | 1.30E+07 |  |  | <p data-bbox="1892 143 2083 199">【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |
| 区分  | 位置           | 位置* (m)       | 断面積 (m²) | 流速 (m/s) | レイノルズ数   |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
| 2号炉<br>放水路  | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00          | 14.59    | 3.95     | 1.50E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|   | ②開弁損失考慮位置    | 15.50         | 14.60    | 3.95     | 1.50E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|   | ③開弁損失考慮位置    | 24.00         | 14.58    | 3.95     | 1.50E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|   | ④渦化/漸縮損失考慮位置 | 28.50~39.00   | 11.44    | 3.94     | 1.92E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|   | ⑤曲がり損失考慮位置   | 55.19~64.67   | 24.86    | 2.32     | 1.31E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|   | ⑥漸縮/漸膨損失考慮位置 | 59.88~85.79   | 33.77    | 4.19     | 1.75E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|   | ⑦曲がり損失考慮位置   | 81.07~90.51   | 17.26    | 3.34     | 1.57E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|   | ⑧曲がり損失考慮位置   | 236.93~256.38 | 14.65    | 2.31     | 1.31E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|   | ⑨開弁損失考慮位置    | 354.72        | 25.09    | 2.50     | 1.30E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |
|   | ⑩流出/流入損失考慮位置 | 386.72        | 25.09    | 2.30     | 1.30E+07 |        |            |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |              |             |       |      |          |            |             |       |      |          |            |               |       |      |          |           |        |       |      |          |              |        |       |      |          |  |  |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉        | 泊発電所3号炉     | 相違理由                  |                       |          |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|---|--------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|----------|--------|--------|--------------|------|-------|------|----------|-----------|-------|-------|------|----------|-----------|-------|-------|------|----------|------------|-------------|-------|------|----------|--------------------|-------|--------|------|----------|--------------|-------|-------|------|----------|--------------------|--------|-------|------|----------|-----------|--------|-------|------|----------|-----------|--------|-------|------|----------|--------------------|-------|-------|------|----------|--------------|--------|-------|------|----------|
| <div data-bbox="100 183 616 406"> <p>※図中の数字は、流速の経時変化捕捉位置を示す(図2)。</p> </div> <div data-bbox="156 430 593 462"> <p>図 26 (6) 水の流れ確認位置 (3号炉放水路)</p> </div> <div data-bbox="134 486 616 518"> <p>表 27 (6) レイノルズ数確認結果 (3号炉放水路)</p> </div> <div data-bbox="134 526 649 550"> <p>(循環水ポンプ通常運転: 202,600m<sup>3</sup>/hr + 補機冷却系循環水ポンプ通常運転: 7,800m<sup>3</sup>/hr)</p> </div> <table border="1" data-bbox="100 550 660 949"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>位置</th> <th>位置* (m)</th> <th>断面積 (m<sup>2</sup>)</th> <th>流速 (m/s)</th> <th>レイノルズ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">3号炉放水路</td> <td>①流入/流出損失考慮位置</td> <td>0.00</td> <td>13.83</td> <td>4.23</td> <td>1.59E+07</td> </tr> <tr> <td>②扇形損失考慮位置</td> <td>12.80</td> <td>13.83</td> <td>4.23</td> <td>1.59E+07</td> </tr> <tr> <td>③扇形損失考慮位置</td> <td>26.21</td> <td>13.71</td> <td>4.29</td> <td>1.59E+07</td> </tr> <tr> <td>④曲がり損失考慮位置</td> <td>27.91~47.30</td> <td>13.71</td> <td>4.26</td> <td>1.58E+07</td> </tr> <tr> <td>⑤急膨、扇形/急縮、扇形損失考慮位置</td> <td>82.21</td> <td>103.86</td> <td>0.56</td> <td>5.58E+06</td> </tr> <tr> <td>⑥急縮/急膨損失考慮位置</td> <td>95.01</td> <td>75.92</td> <td>0.77</td> <td>7.57E+06</td> </tr> <tr> <td>⑦急縮、扇形/急膨、扇形損失考慮位置</td> <td>129.41</td> <td>25.64</td> <td>2.29</td> <td>1.90E+07</td> </tr> <tr> <td>⑧扇形損失考慮位置</td> <td>261.88</td> <td>35.89</td> <td>2.27</td> <td>1.39E+07</td> </tr> <tr> <td>⑨扇形損失考慮位置</td> <td>359.65</td> <td>35.89</td> <td>2.27</td> <td>1.39E+07</td> </tr> <tr> <td>⑩急膨、扇形/急縮、扇形損失考慮位置</td> <td>554.9</td> <td>78.11</td> <td>0.75</td> <td>7.49E+06</td> </tr> <tr> <td>⑪流出/流入損失考慮位置</td> <td>984.75</td> <td>75.96</td> <td>0.77</td> <td>7.57E+06</td> </tr> </tbody> </table> <p>※放水口からの位置 (距離)</p> | 区分                 | 位置          | 位置* (m)               | 断面積 (m <sup>2</sup> ) | 流速 (m/s) | レイノルズ数 | 3号炉放水路 | ①流入/流出損失考慮位置 | 0.00 | 13.83 | 4.23 | 1.59E+07 | ②扇形損失考慮位置 | 12.80 | 13.83 | 4.23 | 1.59E+07 | ③扇形損失考慮位置 | 26.21 | 13.71 | 4.29 | 1.59E+07 | ④曲がり損失考慮位置 | 27.91~47.30 | 13.71 | 4.26 | 1.58E+07 | ⑤急膨、扇形/急縮、扇形損失考慮位置 | 82.21 | 103.86 | 0.56 | 5.58E+06 | ⑥急縮/急膨損失考慮位置 | 95.01 | 75.92 | 0.77 | 7.57E+06 | ⑦急縮、扇形/急膨、扇形損失考慮位置 | 129.41 | 25.64 | 2.29 | 1.90E+07 | ⑧扇形損失考慮位置 | 261.88 | 35.89 | 2.27 | 1.39E+07 | ⑨扇形損失考慮位置 | 359.65 | 35.89 | 2.27 | 1.39E+07 | ⑩急膨、扇形/急縮、扇形損失考慮位置 | 554.9 | 78.11 | 0.75 | 7.49E+06 | ⑪流出/流入損失考慮位置 | 984.75 | 75.96 | 0.77 | 7.57E+06 |
| 区分  | 位置                 | 位置* (m)     | 断面積 (m <sup>2</sup> ) | 流速 (m/s)              | レイノルズ数   |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
| 3号炉放水路  | ①流入/流出損失考慮位置       | 0.00        | 13.83                 | 4.23                  | 1.59E+07 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|   | ②扇形損失考慮位置          | 12.80       | 13.83                 | 4.23                  | 1.59E+07 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|   | ③扇形損失考慮位置          | 26.21       | 13.71                 | 4.29                  | 1.59E+07 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|   | ④曲がり損失考慮位置         | 27.91~47.30 | 13.71                 | 4.26                  | 1.58E+07 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|   | ⑤急膨、扇形/急縮、扇形損失考慮位置 | 82.21       | 103.86                | 0.56                  | 5.58E+06 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|   | ⑥急縮/急膨損失考慮位置       | 95.01       | 75.92                 | 0.77                  | 7.57E+06 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|   | ⑦急縮、扇形/急膨、扇形損失考慮位置 | 129.41      | 25.64                 | 2.29                  | 1.90E+07 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|   | ⑧扇形損失考慮位置          | 261.88      | 35.89                 | 2.27                  | 1.39E+07 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|   | ⑨扇形損失考慮位置          | 359.65      | 35.89                 | 2.27                  | 1.39E+07 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
|   | ⑩急膨、扇形/急縮、扇形損失考慮位置 | 554.9       | 78.11                 | 0.75                  | 7.49E+06 |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |
| ⑪流出/流入損失考慮位置  | 984.75             | 75.96       | 0.77                  | 7.57E+06              |          |        |        |              |      |       |      |          |           |       |       |      |          |           |       |       |      |          |            |             |       |      |          |                    |       |        |      |          |              |       |       |      |          |                    |        |       |      |          |           |        |       |      |          |           |        |       |      |          |                    |       |       |      |          |              |        |       |      |          |

表 27 (7) 流速及びレイノルズ数の確認結果

実線・・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由                               |
|--|-------------|---------|------------------------------------|
| <p>(2) 津波時の水路内の水の流れについて</p> <p>a. 流速の経時変化</p> <p>(a) データの整理</p> <p>津波時の各取放水路内の水の流れの状態を確認するため、図26に示す各局所損失水頭考慮位置における流速の経時変化を整理した。なお、データの整理は、各海水ポンプ室及び各放水立坑水位が最大となる条件（入力津波決定ケース）で行った。各取放水設備の流速の経時変化及び最大レイノルズ数を図27に示す。</p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違</p> <p>・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉         | 泊発電所3号炉             | 相違理由 |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
|--|---------------------|---------------------|------|------------------|----------|----------|-----|---------------------|------|------------------|----------|----------|-----|---------------------|------|------------------|----------|----------|-----|--------------------|------|-------------------|----------|----------|-----|--------------------|------|-------------------|----------|----------|-----|--------------------|------|-------------------|----------|----------|-----|--------------------|------|------------------|----------|----------|-----|--------------------|------|------------------|----------|----------|--|--|---------------------------------|
| <p>【位置①（順流：流入，逆流：流出）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>24.39m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>4.66m/s (57.15%)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>8.44E+06</td></tr> </table> <p>【位置②（順流：集流，逆流：集流）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>10.02m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>3.53m/s (56.85%)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.32E+07</td></tr> </table> <p>【位置③（順流：曲がり，逆流：曲がり）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>10.02m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>3.42m/s (60.85%)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.30E+07</td></tr> </table> <p>【位置④（順流：急縮，逆流：急膨）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>6.79m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>10.78m/s (60.85%)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.08E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑤（流路縮小工員通路）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>6.79m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>11.83m/s (60.85%)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.18E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑥（順流：急膨，逆流：急縮）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>6.79m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>10.17m/s (60.85%)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.02E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑦（順流：曲がり，逆流：曲がり）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>8.59m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>2.12m/s (60.85%)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>6.99E+06</td></tr> </table> <p>【位置⑧（順流：流出，逆流：流入）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>8.59m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>2.10m/s (60.85%)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>6.94E+06</td></tr> </table> <p>図 27 (1) 流速の経時変化（1号炉取水路）</p> | 断面積                 | 24.39m <sup>2</sup> | 最大流速 | 4.66m/s (57.15%) | 最大レイノルズ数 | 8.44E+06 | 断面積 | 10.02m <sup>2</sup> | 最大流速 | 3.53m/s (56.85%) | 最大レイノルズ数 | 1.32E+07 | 断面積 | 10.02m <sup>2</sup> | 最大流速 | 3.42m/s (60.85%) | 最大レイノルズ数 | 1.30E+07 | 断面積 | 6.79m <sup>2</sup> | 最大流速 | 10.78m/s (60.85%) | 最大レイノルズ数 | 1.08E+07 | 断面積 | 6.79m <sup>2</sup> | 最大流速 | 11.83m/s (60.85%) | 最大レイノルズ数 | 1.18E+07 | 断面積 | 6.79m <sup>2</sup> | 最大流速 | 10.17m/s (60.85%) | 最大レイノルズ数 | 1.02E+07 | 断面積 | 8.59m <sup>2</sup> | 最大流速 | 2.12m/s (60.85%) | 最大レイノルズ数 | 6.99E+06 | 断面積 | 8.59m <sup>2</sup> | 最大流速 | 2.10m/s (60.85%) | 最大レイノルズ数 | 6.94E+06 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |
| 断面積  | 24.39m <sup>2</sup> |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 4.66m/s (57.15%)    |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 8.44E+06            |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 10.02m <sup>2</sup> |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 3.53m/s (56.85%)    |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 1.32E+07            |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 10.02m <sup>2</sup> |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 3.42m/s (60.85%)    |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 1.30E+07            |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 6.79m <sup>2</sup>  |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 10.78m/s (60.85%)   |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 1.08E+07            |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 6.79m <sup>2</sup>  |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 11.83m/s (60.85%)   |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 1.18E+07            |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 6.79m <sup>2</sup>  |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 10.17m/s (60.85%)   |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 1.02E+07            |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 8.59m <sup>2</sup>  |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 2.12m/s (60.85%)    |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 6.99E+06            |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 8.59m <sup>2</sup>  |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 2.10m/s (60.85%)    |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 6.94E+06            |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                   |          |          |     |                    |      |                  |          |          |     |                    |      |                  |          |          |  |  |                                 |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉         | 泊発電所3号炉             | 相違理由 |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
|--|---------------------|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|------------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|--|--|---------------------------------|
| <table border="1" data-bbox="448 239 660 319"> <tr><td>断面積</td><td>36.24m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>2.99m/s (44.7分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.10E+07</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="448 351 660 430"> <tr><td>断面積</td><td>15.09m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>7.19m/s (44.7分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>2.69E+07</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="448 462 660 542"> <tr><td>断面積</td><td>15.09m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>7.73m/s (48.1分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>4.07E+07</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="448 574 660 654"> <tr><td>断面積</td><td>15.09m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>12.05m/s (48.2分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>5.56E+07</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="448 686 660 766"> <tr><td>断面積</td><td>70.99m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>2.17m/s (66.7分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.89E+07</td></tr> </table> | 断面積                 | 36.24m <sup>2</sup> | 最大流速 | 2.99m/s (44.7分) | 最大レイノルズ数 | 1.10E+07 | 断面積 | 15.09m <sup>2</sup> | 最大流速 | 7.19m/s (44.7分) | 最大レイノルズ数 | 2.69E+07 | 断面積 | 15.09m <sup>2</sup> | 最大流速 | 7.73m/s (48.1分) | 最大レイノルズ数 | 4.07E+07 | 断面積 | 15.09m <sup>2</sup> | 最大流速 | 12.05m/s (48.2分) | 最大レイノルズ数 | 5.56E+07 | 断面積 | 70.99m <sup>2</sup> | 最大流速 | 2.17m/s (66.7分) | 最大レイノルズ数 | 1.89E+07 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |
| 断面積  | 36.24m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 2.99m/s (44.7分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 1.10E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 15.09m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 7.19m/s (44.7分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 2.69E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 15.09m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 7.73m/s (48.1分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 4.07E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 15.09m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 12.05m/s (48.2分)    |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 5.56E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 70.99m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 2.17m/s (66.7分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 1.89E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| <p>図 27 (2) 流速の経時変化 (2号炉取水路)</p> <table border="1" data-bbox="448 909 660 989"> <tr><td>断面積</td><td>36.17m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>2.87m/s (66.4分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.79E+07</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="448 1021 660 1101"> <tr><td>断面積</td><td>15.09m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>6.43m/s (44.3分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>2.41E+07</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="448 1133 660 1212"> <tr><td>断面積</td><td>15.12m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>6.44m/s (44.3分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>2.40E+07</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="448 1244 660 1324"> <tr><td>断面積</td><td>71.85m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>1.35m/s (44.3分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>8.01E+06</td></tr> </table> <p>図 27 (3) 流速の経時変化 (3号炉取水路)</p>  | 断面積                 | 36.17m <sup>2</sup> | 最大流速 | 2.87m/s (66.4分) | 最大レイノルズ数 | 1.79E+07 | 断面積 | 15.09m <sup>2</sup> | 最大流速 | 6.43m/s (44.3分) | 最大レイノルズ数 | 2.41E+07 | 断面積 | 15.12m <sup>2</sup> | 最大流速 | 6.44m/s (44.3分) | 最大レイノルズ数 | 2.40E+07 | 断面積 | 71.85m <sup>2</sup> | 最大流速 | 1.35m/s (44.3分)  | 最大レイノルズ数 | 8.01E+06 |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 36.17m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 2.87m/s (66.4分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 1.79E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 15.09m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 6.43m/s (44.3分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 2.41E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 15.12m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 6.44m/s (44.3分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 2.40E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積  | 71.85m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速   | 1.35m/s (44.3分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数   | 8.01E+06            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉         | 泊発電所3号炉            | 相違理由 |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
|--|---------------------|--------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|--------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|--|--|--|
| <p>【位置①（順流：流入，逆流：流出）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>7.69m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>6.17m/s (68.6分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.39E+07</td></tr> </table> <p>【位置②（順流：縮径，逆流：漸拡）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>7.69m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>6.16m/s (68.6分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.38E+07</td></tr> </table> <p>【位置③（順流：屈折，逆流：屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>12.46m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>3.78m/s (68.6分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.09E+07</td></tr> </table> <p>【位置④（順流：屈折，逆流：屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>12.50m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>3.76m/s (68.6分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.09E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑤（順流：漸縮，逆流：漸縮）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>12.37m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>3.84m/s (67.5分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.13E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑥（順流：漸縮，逆流：漸縮）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>15.26m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>3.05m/s (68.5分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.39E+07</td></tr> </table> <p>図 27 (4) 流速の経時変化（1号炉放水路（1））</p> | 断面積                 | 7.69m <sup>2</sup> | 最大流速 | 6.17m/s (68.6分) | 最大レイノルズ数 | 1.39E+07 | 断面積 | 7.69m <sup>2</sup> | 最大流速 | 6.16m/s (68.6分) | 最大レイノルズ数 | 1.38E+07 | 断面積 | 12.46m <sup>2</sup> | 最大流速 | 3.78m/s (68.6分) | 最大レイノルズ数 | 1.09E+07 | 断面積 | 12.50m <sup>2</sup> | 最大流速 | 3.76m/s (68.6分) | 最大レイノルズ数 | 1.09E+07 | 断面積 | 12.37m <sup>2</sup> | 最大流速 | 3.84m/s (67.5分) | 最大レイノルズ数 | 1.13E+07 | 断面積 | 15.26m <sup>2</sup> | 最大流速 | 3.05m/s (68.5分) | 最大レイノルズ数 | 1.39E+07 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |
| 断面積  | 7.69m <sup>2</sup>  |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 6.17m/s (68.6分)     |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.39E+07            |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 7.69m <sup>2</sup>  |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 6.16m/s (68.6分)     |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.38E+07            |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 12.46m <sup>2</sup> |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 3.78m/s (68.6分)     |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.09E+07            |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 12.50m <sup>2</sup> |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 3.76m/s (68.6分)     |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.09E+07            |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 12.37m <sup>2</sup> |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 3.84m/s (67.5分)     |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.13E+07            |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 15.26m <sup>2</sup> |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 3.05m/s (68.5分)     |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.39E+07            |                    |      |                 |          |          |     |                    |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|-------------|---------|--|
|  <p>図 27 (5) 流速の経時変化 (1号炉放水路 (2))</p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉         | 泊発電所3号炉             | 相違理由 |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
|---|---------------------|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|------------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|--|--|---------------------------------|
| <p>【位置①（順流：流入、逆流：流出）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>14.89m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>9.65m/s (44.7分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>3.66E+07</td></tr> </table> <p>【位置②（順流：屈折、逆流：屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>14.60m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>9.59m/s (44.7分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>3.64E+07</td></tr> </table> <p>【位置③（順流：屈折、逆流：屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>14.59m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>9.62m/s (44.7分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>3.67E+07</td></tr> </table> <p>【位置④（順流：縮径、逆流：縮径）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>11.44m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>11.94m/s (44.7分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>4.54E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑤（順流：曲がり、逆流：曲がり）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>24.86m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>5.48m/s (44.7分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>3.07E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑥（順流：縮径、逆流：縮径）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>13.75m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>3.69m/s (44.7分)</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>2.10E+07</td></tr> </table> <p>図 27 (6) 流速の経時変化 (2号炉放水路 (1))</p> | 断面積                 | 14.89m <sup>2</sup> | 最大流速 | 9.65m/s (44.7分) | 最大レイノルズ数 | 3.66E+07 | 断面積 | 14.60m <sup>2</sup> | 最大流速 | 9.59m/s (44.7分) | 最大レイノルズ数 | 3.64E+07 | 断面積 | 14.59m <sup>2</sup> | 最大流速 | 9.62m/s (44.7分) | 最大レイノルズ数 | 3.67E+07 | 断面積 | 11.44m <sup>2</sup> | 最大流速 | 11.94m/s (44.7分) | 最大レイノルズ数 | 4.54E+07 | 断面積 | 24.86m <sup>2</sup> | 最大流速 | 5.48m/s (44.7分) | 最大レイノルズ数 | 3.07E+07 | 断面積 | 13.75m <sup>2</sup> | 最大流速 | 3.69m/s (44.7分) | 最大レイノルズ数 | 2.10E+07 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |
| 断面積   | 14.89m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速  | 9.65m/s (44.7分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数  | 3.66E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積   | 14.60m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速  | 9.59m/s (44.7分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数  | 3.64E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積   | 14.59m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速  | 9.62m/s (44.7分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数  | 3.67E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積   | 11.44m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速  | 11.94m/s (44.7分)    |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数  | 4.54E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積   | 24.86m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速  | 5.48m/s (44.7分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数  | 3.07E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 断面積   | 13.75m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大流速  | 3.69m/s (44.7分)     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |
| 最大レイノルズ数  | 2.10E+07            |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                  |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |                                 |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉          | 泊発電所3号炉             | 相違理由 |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
|--|----------------------|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|-----|----------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|-----------------|----------|----------|--|--|--|
| <p>【位置①（順流：曲がり、逆流：曲がり）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>17.20m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>5.65m/s（44.75分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.81E+07</td></tr> </table> <p>【位置②（順流：曲がり、逆流：曲がり）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>24.65m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>5.75m/s（44.95分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>3.09E+07</td></tr> </table> <p>【位置③（順流：屈折、逆流：屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>25.99m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>5.41m/s（44.85分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>3.02E+07</td></tr> </table> <p>【位置④（順流：流入、逆流：流出）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>25.99m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>5.41m/s（44.9分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>3.03E+07</td></tr> </table>   | 断面積                  | 17.20m <sup>2</sup> | 最大流速 | 5.65m/s（44.75分） | 最大レイノルズ数 | 1.81E+07 | 断面積 | 24.65m <sup>2</sup> | 最大流速 | 5.75m/s（44.95分） | 最大レイノルズ数 | 3.09E+07 | 断面積 | 25.99m <sup>2</sup> | 最大流速 | 5.41m/s（44.85分） | 最大レイノルズ数 | 3.02E+07 | 断面積 | 25.99m <sup>2</sup> | 最大流速 | 5.41m/s（44.9分）  | 最大レイノルズ数 | 3.03E+07 |     |                      | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 17.20m <sup>2</sup>  |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 5.65m/s（44.75分）      |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.81E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 24.65m <sup>2</sup>  |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 5.75m/s（44.95分）      |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 3.09E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 25.99m <sup>2</sup>  |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 5.41m/s（44.85分）      |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 3.02E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 25.99m <sup>2</sup>  |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 5.41m/s（44.9分）       |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 3.03E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| <p>図 27（7） 流速の経時変化（2号炉放水路（2））</p> <p>【位置①（順流：流入、逆流：流出）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>12.86m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>9.19m/s（44.9分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>3.39E+07</td></tr> </table> <p>【位置②（順流：屈折、逆流：屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>13.83m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>8.80m/s（44.95分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>3.25E+07</td></tr> </table> <p>【位置③（順流：屈折、逆流：屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>13.71m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>10.88m/s（45.1分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>4.79E+07</td></tr> </table> <p>【位置④（順流：曲がり、逆流：曲がり）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>13.71m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>13.21m/s（45.1分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>5.32E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑤（順流：急折、逆流：急折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>103.00m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>1.92m/s（45.3分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.13E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑥（順流：急縮、逆流：急縮）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>73.92m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>1.61m/s（44.95分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.58E+07</td></tr> </table> | 断面積                  | 12.86m <sup>2</sup> | 最大流速 | 9.19m/s（44.9分）  | 最大レイノルズ数 | 3.39E+07 | 断面積 | 13.83m <sup>2</sup> | 最大流速 | 8.80m/s（44.95分） | 最大レイノルズ数 | 3.25E+07 | 断面積 | 13.71m <sup>2</sup> | 最大流速 | 10.88m/s（45.1分） | 最大レイノルズ数 | 4.79E+07 | 断面積 | 13.71m <sup>2</sup> | 最大流速 | 13.21m/s（45.1分） | 最大レイノルズ数 | 5.32E+07 | 断面積 | 103.00m <sup>2</sup> | 最大流速                            | 1.92m/s（45.3分） | 最大レイノルズ数 | 1.13E+07 | 断面積 | 73.92m <sup>2</sup> | 最大流速 | 1.61m/s（44.95分） | 最大レイノルズ数 | 1.58E+07 |  |  |  |
| 断面積  | 12.86m <sup>2</sup>  |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 9.19m/s（44.9分）       |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 3.39E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 13.83m <sup>2</sup>  |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 8.80m/s（44.95分）      |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 3.25E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 13.71m <sup>2</sup>  |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 10.88m/s（45.1分）      |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 4.79E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 13.71m <sup>2</sup>  |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 13.21m/s（45.1分）      |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 5.32E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 103.00m <sup>2</sup> |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 1.92m/s（45.3分）       |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.13E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 73.92m <sup>2</sup>  |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 1.61m/s（44.95分）      |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.58E+07             |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |
| <p>図 27（8） 流速の経時変化（3号炉放水路（1））</p>  |                      |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                     |      |                 |          |          |     |                      |                                 |                |          |          |     |                     |      |                 |          |          |  |  |  |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉         | 泊発電所3号炉             | 相違理由 |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
|--|---------------------|---------------------|------|----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|----------------|----------|----------|-----|---------------------|------|----------------|----------|----------|--|--|--|
| <p>【位置①（順流：急増・屈折、逆流：急増・屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>25.04m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>4.51m/s（44.9分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>2.53E+07</td></tr> </table> <p>【位置②（順流：屈折、逆流：屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>25.80m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>4.74m/s（44.9分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>2.65E+07</td></tr> </table> <p>【位置③（順流：屈折、逆流：屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>25.80m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>4.72m/s（44.9分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>2.44E+07</td></tr> </table> <p>【位置④（順流：急増・屈折、逆流：急増・屈折）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>76.14m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>1.51m/s（44.8分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.48E+07</td></tr> </table> <p>【位置⑤（順流：流出、逆流：流入）】</p> <table border="1"> <tr><td>断面積</td><td>75.06m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>最大流速</td><td>1.58m/s（44.8分）</td></tr> <tr><td>最大レイノルズ数</td><td>1.54E+07</td></tr> </table> <p>図 27（9） 流速の経時変化（3号炉放水路（2））</p> | 断面積                 | 25.04m <sup>2</sup> | 最大流速 | 4.51m/s（44.9分） | 最大レイノルズ数 | 2.53E+07 | 断面積 | 25.80m <sup>2</sup> | 最大流速 | 4.74m/s（44.9分） | 最大レイノルズ数 | 2.65E+07 | 断面積 | 25.80m <sup>2</sup> | 最大流速 | 4.72m/s（44.9分） | 最大レイノルズ数 | 2.44E+07 | 断面積 | 76.14m <sup>2</sup> | 最大流速 | 1.51m/s（44.8分） | 最大レイノルズ数 | 1.48E+07 | 断面積 | 75.06m <sup>2</sup> | 最大流速 | 1.58m/s（44.8分） | 最大レイノルズ数 | 1.54E+07 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |
| 断面積  | 25.04m <sup>2</sup> |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 4.51m/s（44.9分）      |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 2.53E+07            |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 25.80m <sup>2</sup> |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 4.74m/s（44.9分）      |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 2.65E+07            |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 25.80m <sup>2</sup> |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 4.72m/s（44.9分）      |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 2.44E+07            |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 76.14m <sup>2</sup> |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 1.51m/s（44.8分）      |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.48E+07            |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 断面積  | 75.06m <sup>2</sup> |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大流速   | 1.58m/s（44.8分）      |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |
| 最大レイノルズ数   | 1.54E+07            |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |     |                     |      |                |          |          |  |  |  |

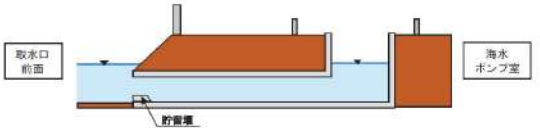
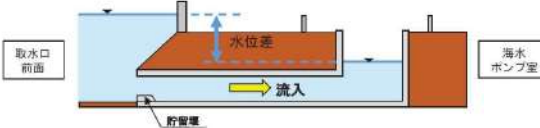
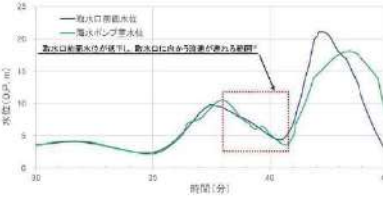
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|---|-------------|---------|---|
| <p>(b) 水位変動と流速の関係について</p> <p>前述した各取放水設備の流速の経時変化に係るデータ整理の結果、第1波以降に最大流速が発生する取放水設備が見られたことから、津波襲来時における水路内の流況から水位変動と流速の関係を整理した。</p> <p>上記整理は、一般的な水路構造である2号炉取水路及び取放水路流路縮小工が設置される1号炉取水路を対象に行った。</p> <p>i. 津波襲来時における水路内の流況(1): 2号炉取水路</p> <p>2号炉取水路は一般的な水路構造であり、津波襲来によって後述する(A)～(F)のように水路内の流況が変化する。水路内が全区間管路(満水)状態の場合は、取水口前面と海水ポンプ室の水位差の変動に応じた流速が水路内に発生する。また、水路内に開水路状態が発生する場合は、水路内の水深(流積)が変化することから、その水深変化(流積変化)に応じた流速が発生する。</p> <p>取水口前面水位と海水ポンプ室の時刻歴波形の比較、両者の水位差と流量の経時変化及びそれらに対応する流速の経時変化について図28に示す。</p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映</li> </ul> |

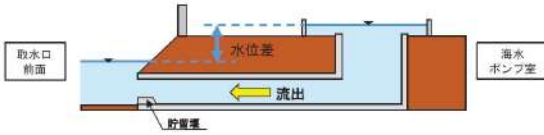
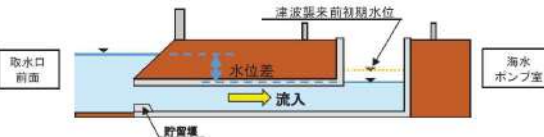
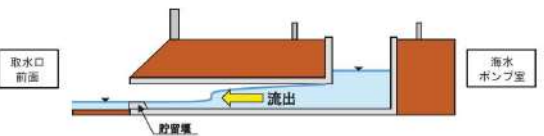
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|-------------|---------|--|
| <p>【取水口前水位と取水ポンプ室の時刻歴変形の比較】</p> <p>位置① (順流: 流入, 逆流: 流出)</p> <p>位置② (順流: 縮小, 逆流: 膨大)</p> <p>位置③ (順流: 曲がり, 逆流: 曲がり)</p> <p>位置④ (順流: 膨大, 逆流: 縮小)</p> <p>位置⑤ (順流: 流出, 逆流: 流入)</p> <p>【取水口前及び取水ポンプ室の水位差と流量の経時変化及びそれらに対応する流速の経時変化】</p> <p>図 28 2号炉取水路における各パラメータの経時変化</p> |             |         | <p>相違理由</p> <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

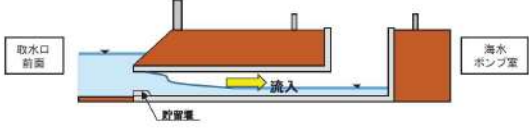
| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由                            |
|---|-------------|---------|---------------------------------|
| <p>(A) 津波襲来前【管路（満水）状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取水口前面と海水ポンプ室の水位は同程度であるため、水路内に大きな流速は発生しない。</li> </ul>  <p>(B) 第1波押し波時【管路（満水）状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>津波の襲来に伴い取水口前面水位が上昇し、取水口前面と海水ポンプ室に水位差が生じるため、海水ポンプ室へ海水が流入することにより、海水ポンプ室の水位が上昇する。</li> <li>水路内は管路（満水）状態のため、両者の水位差の変動に応じた流速が発生する。</li> <li>なお、基準津波の第1波は複数の波の重なり合いによる二段型波形が特徴であり、取水口前面水位は上昇・下降を繰り返しながら最高水位に到達する。そのため、取水口前面水位が低下し、海水ポンプ室水位が取水口前面水位を上回る状態が断続的に発生することにより、区間（B）（第1波押し波時）においても水路内では取水口に向かう流速が発生することがある（参考図3）。</li> </ul>   <p>参考図3 第1波押し波時における取水口前面水位と海水ポンプ室水位の比較<br/>（図28の地震発生後30分～45分の拡大図）</p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

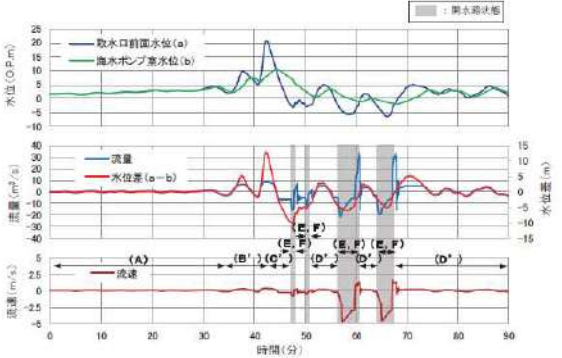
| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|---|-------------|---------|--|
| <p>(C) 第1波引き波時【管路（満水）状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き波に伴い取水口前面水位が低下するが、海水ポンプ室水位は水位が高い状態のため水位差が生じ、取水口から海水が流出する。</li> <li>・水路内は管路（満水）状態のため、両者の水位差の変動に応じた流速が発生する。</li> </ul>    |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |
| <p>(D) 第2波以降【管路（満水）状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・津波の繰り返しの襲来に伴い取水口前面と海水ポンプ室に水位差が生じる。</li> <li>・水路内は管路（満水）状態のため、両者の水位差の変動に応じた流速が発生する。</li> <li>・なお、津波が水路内に流入する際、海水ポンプ室水位が津波襲来前の初期水位よりも低下していることから、第1波と同程度の流入量が生じて、海水ポンプ室水位は第1波と比較して小さくなる。</li> </ul>  |             |         |  |
| <p>(E) 第2波以降【管路（満水）状態から開水路状態への遷移時】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引き波に伴い取水口前面水位が取水路天端高さを下回ると、取水口側の水路内は開水路状態になる。</li> <li>・管路（満水）状態から開水路状態への遷移時は、水路内の水深（流積）が浅くなる（小さくなる）ことから、その水深に応じた流速が発生する（管路（満水）状態における取水口前面と海水ポンプ室の水位差の変動に応じた流速とは異なる）。</li> </ul>    |             |         |  |



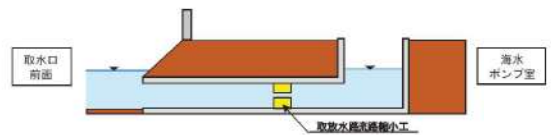
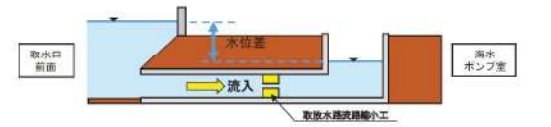
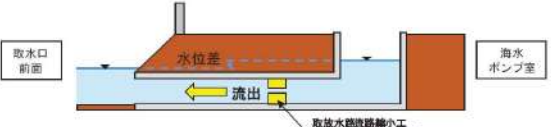
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|-------------|---------|--|
| <p>(F) 第2波以降【開水路状態から管路（満水）状態への遷移時】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>押し波に伴い取水口前面水位が取水路天端高さを上回ると、取水口側の水路内は再び管路（満水）状態になる。取水口前面と海水ポンプ室の水位差は第1波の水位差よりも小さいが、海水ポンプ室側には開水路区間が存在するため、第1波と同程度の流量が生じる。</li> <li>水路内は開水路状態のまま海水ポンプ室方向への流れに転じ、水深（流積）に応じた流速が発生する。その後、管路（満水）状態に遷移し、取水口前面と海水ポンプ室の水位差の変動に応じた流速が発生する。</li> </ul>  |             |         | <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>島根実績の反映</li> </ul> |

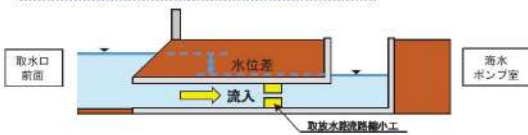
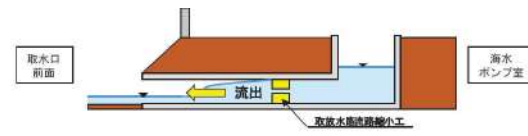

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由                            |
|--|-------------|---------|---------------------------------|
| <p>ii. 津波襲来時における水路内の流況(2): 1号炉取水路</p> <p>1号炉取水路は、津波襲来によって後述する(A)~(F')のように水路内の流況が変化するが、取放水路流路縮小工の設置及び貯留堰が設置されていないことにより、2号炉取水路の水位変動及び流速変化とは流況が異なる。</p> <p>水路内が全区間管路(満水)状態の場合は、取水口前面と海水ポンプ室の水位差の変動に応じた流速が発生するもの、取放水路流路縮小工の設置により海水の流入出が抑制されるため、取放水路流路縮小工より取水口側と海水ポンプ室側では、2号炉取水路と比較して流速は小さい。水路内に開水路状態が発生する場合は、水路内の水深(流積)が変化することから、その水深変化(流積変化)に応じた流速が発生するが、1号炉取水路は、貯留堰が設置されていないため、管路(満水)状態から開水路状態に移移する際(又は、開水路状態から管路(満水)状態に移移する際)に、水路内の水深(流積)及び流速が急激に変化する。</p> <p>取水口前面水位と海水ポンプ室の時刻歴波形の比較、両者の水位差と流量の経時変化及びそれらに対応する流速の経時変化について図29に示す。なお、各局所損失水頭考慮位置(位置①~⑧)における流速の経時変化は同じ傾向を示すものの、取放水路流路縮小工より取水口側で、第1波押し波時よりも第2波以降で流速が極端に大きくなることから、取水口側の局所損失水頭考慮位置(位置①)を代表に示す。</p>  <p>図29 1号炉取水路 損失水頭考慮位置: 位置①(順流: 流入、逆流: 流出)における各パラメータの経時変化</p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|-------------|---------|--|
| <p>(A) 津波襲来前【管路（満水）状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取水口前面と海水ポンプ室の水位差は同程度であるため、水路内に大きな流速は発生しない。</li> </ul>  <p>(B') 第1波押し波時【管路（満水）状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>津波の襲来に伴い取水口前面水位が上昇するが、取放水路流路縮小工の設置により海水ポンプ室への海水の流入が抑制される。</li> <li>水路内は管路（満水）状態のため、両者の水位差の変動に応じた流速が発生するものの、上記の流入抑制の影響により2号炉取水路と比較して流速は小さい。</li> </ul>  <p>(C') 第1波引き波時【管路（満水）状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>引き波に伴い取水口前面水位が低下するが、取放水路流路縮小工の設置により取水口前面への海水の流出が抑制される。</li> <li>水路内は管路（満水）状態のため、両者の水位差の変動に応じた流速が発生するものの、上記の流出抑制の影響により2号炉取水路と比較して流速は小さい。</li> </ul>  |             |         | <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>島根実績の反映</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由                            |
|---|-------------|---------|---------------------------------|
| <p>(D') 第2波以降【管路（満水）状態】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>津波の繰り返しの襲来に伴い取水口前面と海水ポンプ室に水位差が生じるが、取放水路流路縮小工の設置により海水の流入出が抑制される。</li> <li>水路内は管路（満水）状態のため、両者の水位差の変動に応じた流速が発生するものの、上記の流入出抑制の影響により2号炉取水路と比較して流速は小さい。</li> </ul>  <p>(E') 第2波以降【管路（満水）状態から開水路状態への遷移時】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>引き波に伴い取水口前面水位が取水路天端高さを下回ると、水路内は開水路状態になる。</li> <li>管路（満水）状態から開水路状態への遷移時は、水路内の水深（流積）が浅くなる（小さくなる）ことから、その水深に応じた流速が発生するが、1号炉取水路は貯留堰が設置されていないため、2号炉取水路と比較して水路内の水深（流積）及び流速が急激に変化する。</li> </ul>  <p>(F') 第2波以降【開水路状態から管路（満水）状態への遷移時】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>押し波に伴い取水口前面水位が取水路天端高さを上回ると、水路内は再び管路（満水）状態になる。</li> <li>水路内は開水路状態のまま海水ポンプ室方向への流れに転じ、水深（流積）に応じた流速が発生するが、1号炉取水路は貯留堰が設置されていないため、2号炉取水路と比較して水路内の水深（流積）及び流速が急激に変化する。その後、管路（満水）状態に遷移し、取水口前面と海水ポンプ室の水位差の変動に応じた流速が発生する。</li> </ul>  |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|---|-------------|---------|--|
| <p>iii. <u>津波襲来時における水路内の流況（3）：まとめ</u><br/> <u>一般的な水路構造である2号炉取水路及び取放水路流路縮小工が設置される1号炉取水路を対象に津波襲来時における管路内の流況から、水位変動と流速の関係を以下のとおり整理した。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>水路内が全区間管路（滴水）状態の場合は、取水口前面と海水ポンプ室の水位差の変動に応じた流速が水路内に発生する。なお、1号炉取放水路は、取放水路流路縮小工の設置により海水の流出入が抑制されることから、2・3号炉取放水路と比較して流速は小さい。</u></li> <li>・<u>水路内に開水路状態が発生する場合は、水路内の水深（流積）が変化することから、その水深変化（流積変化）に応じた流速が発生する。なお、1号炉取水路は、貯留堰が設置されていないため、管路（滴水）状態から開水路状態に遷移する際（又は、開水路状態から管路（滴水）状態に遷移する際）に、水路内の水深（流積）及び流速が急激に変化する。</u></li> </ul> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉        | 泊発電所3号炉                 | 相違理由                        |                    |                 |               |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
|--|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------|---------------|-----------------|------------|--------|------|--------------------------|------|------------|------|--------|------------|--------------------------|------|------------|------|------|-------------|---------------------------|------|------------|------|--------|--------|-----------------------------|-------|------------|------|----------------|---|-----------------|-----------------|-------|------------|-----------------|--------|--------|-----------------------------|-------|------------|------|------|---------------|---------------------------|------|------------|------|--------|--------|--------------------------|------|------------|------|-----|-------------|--------------|-----------------|-----------------|------|--|--|---------------------------------|
| <p>b. 津波時における各取放水路内の水の流れ</p> <p>流速の経時変化に係る整理結果を踏まえた。最大流速、最大レイノルズ数及び最大損失水頭を表28に、各取放水設備においてレイノルズ数が最大となる位置の流速及びレイノルズ数を整理した結果を表29に示す。なお、1号炉取放水路内には取放水路流路縮小工が設置されていることから、貫通孔内も整理断面として抽出した。いずれの水路においてもレイノルズ数 <math>Re</math> は <math>10^5 \sim 10^7</math> 程度であり、全て乱流状態であることを確認した。</p> <p>表28(1) 最大流速、最大レイノルズ数及び最大損失水頭<br/>(1号炉取水路)</p> <table border="1" data-bbox="91 496 658 798"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>損失番号・名称<br/>(順流/逆流)</th> <th>位置<sup>※1</sup><br/>(m)</th> <th>局所損失係数等<br/>(順流/逆流)</th> <th>最大流速<br/>(m/s)</th> <th>最大レイノルズ数</th> <th>最大損失水頭<br/>(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">1号炉<br/>取水路</td> <td>①流入/流出</td> <td>0.00</td> <td><math>f_c</math><br/>0.500/<br/>1.000</td> <td>4.66</td> <td><math>8.44E+06</math></td> <td>1.11</td> </tr> <tr> <td>②兼縮/兼拡</td> <td>0.00~16.00</td> <td><math>f_m</math><br/>0.000/<br/>0.049</td> <td>3.57</td> <td><math>1.32E+07</math></td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>③曲がり</td> <td>20.51~44.25</td> <td><math>f_{90}/f_{180}</math><br/>0.143</td> <td>3.12</td> <td><math>1.30E+07</math></td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>④急縮/急拡</td> <td>245.05</td> <td><math>f_{sc}</math><br/>0.483/<br/>0.825</td> <td>10.78</td> <td><math>1.08E+07</math></td> <td>3.49</td> </tr> <tr> <td>(流路縮小工<br/>貫通部)</td> <td>-</td> <td>-<sup>※2</sup></td> <td>-<sup>※2</sup></td> <td>11.83</td> <td><math>1.18E+07</math></td> <td>-<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>⑤急縮/急縮</td> <td>248.55</td> <td><math>f_{sc}</math><br/>0.825/<br/>0.489</td> <td>10.17</td> <td><math>1.02E+07</math></td> <td>5.89</td> </tr> <tr> <td>⑦曲がり</td> <td>252.49~270.29</td> <td><math>f_{90}/f_{180}</math><br/>0.180</td> <td>2.12</td> <td><math>6.99E+06</math></td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>⑧流出/流入</td> <td>282.55</td> <td><math>f_c</math><br/>1.000/<br/>0.500</td> <td>2.10</td> <td><math>6.94E+06</math></td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td>⑨摩擦</td> <td>0.00~282.55</td> <td><math>n</math><br/>0.015</td> <td>-<sup>※3</sup></td> <td>-<sup>※3</sup></td> <td>3.22</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 取水口からの位置（距離）<br/>                 ※2 流路縮小工貫通部は損失ではないため、流速の経時変化のみ<br/>                 ※3 水路内の全計算格子で算出されることから「-」としている。</p> | 区分                 | 損失番号・名称<br>(順流/逆流)      | 位置 <sup>※1</sup><br>(m)     | 局所損失係数等<br>(順流/逆流) | 最大流速<br>(m/s)   | 最大レイノルズ数      | 最大損失水頭<br>(m)   | 1号炉<br>取水路 | ①流入/流出 | 0.00 | $f_c$<br>0.500/<br>1.000 | 4.66 | $8.44E+06$ | 1.11 | ②兼縮/兼拡 | 0.00~16.00 | $f_m$<br>0.000/<br>0.049 | 3.57 | $1.32E+07$ | 0.03 | ③曲がり | 20.51~44.25 | $f_{90}/f_{180}$<br>0.143 | 3.12 | $1.30E+07$ | 0.09 | ④急縮/急拡 | 245.05 | $f_{sc}$<br>0.483/<br>0.825 | 10.78 | $1.08E+07$ | 3.49 | (流路縮小工<br>貫通部) | - | - <sup>※2</sup> | - <sup>※2</sup> | 11.83 | $1.18E+07$ | - <sup>※2</sup> | ⑤急縮/急縮 | 248.55 | $f_{sc}$<br>0.825/<br>0.489 | 10.17 | $1.02E+07$ | 5.89 | ⑦曲がり | 252.49~270.29 | $f_{90}/f_{180}$<br>0.180 | 2.12 | $6.99E+06$ | 0.04 | ⑧流出/流入 | 282.55 | $f_c$<br>1.000/<br>0.500 | 2.10 | $6.94E+06$ | 0.23 | ⑨摩擦 | 0.00~282.55 | $n$<br>0.015 | - <sup>※3</sup> | - <sup>※3</sup> | 3.22 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |
| 区分   | 損失番号・名称<br>(順流/逆流) | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流)          | 最大流速<br>(m/s)      | 最大レイノルズ数        | 最大損失水頭<br>(m) |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
| 1号炉<br>取水路   | ①流入/流出             | 0.00                    | $f_c$<br>0.500/<br>1.000    | 4.66               | $8.44E+06$      | 1.11          |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
|  | ②兼縮/兼拡             | 0.00~16.00              | $f_m$<br>0.000/<br>0.049    | 3.57               | $1.32E+07$      | 0.03          |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
|  | ③曲がり               | 20.51~44.25             | $f_{90}/f_{180}$<br>0.143   | 3.12               | $1.30E+07$      | 0.09          |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
|  | ④急縮/急拡             | 245.05                  | $f_{sc}$<br>0.483/<br>0.825 | 10.78              | $1.08E+07$      | 3.49          |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
|  | (流路縮小工<br>貫通部)     | -                       | - <sup>※2</sup>             | - <sup>※2</sup>    | 11.83           | $1.18E+07$    | - <sup>※2</sup> |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
|  | ⑤急縮/急縮             | 248.55                  | $f_{sc}$<br>0.825/<br>0.489 | 10.17              | $1.02E+07$      | 5.89          |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
|  | ⑦曲がり               | 252.49~270.29           | $f_{90}/f_{180}$<br>0.180   | 2.12               | $6.99E+06$      | 0.04          |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
|  | ⑧流出/流入             | 282.55                  | $f_c$<br>1.000/<br>0.500    | 2.10               | $6.94E+06$      | 0.23          |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |
|  | ⑨摩擦                | 0.00~282.55             | $n$<br>0.015                | - <sup>※3</sup>    | - <sup>※3</sup> | 3.22          |                 |            |        |      |                          |      |            |      |        |            |                          |      |            |      |      |             |                           |      |            |      |        |        |                             |       |            |      |                |   |                 |                 |       |            |                 |        |        |                             |       |            |      |      |               |                           |      |            |      |        |        |                          |      |            |      |     |             |              |                 |                 |      |  |  |                                 |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   |                    |                         |                    |               |          |                   | 島根原子力発電所2号炉 |  |  |  |  |  |  | 泊発電所3号炉 |    |                    |                         |                    |               |          | 相違理由              |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|---|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------|----------|-------------------|-------------|--|--|--|--|--|--|---------|----|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------|----------|-------------------|------------|--------|------|----------|---------------|------|----------|------|--------|------------|----------|---------------|------|----------|------|------|--------------|------------------|-------|------|----------|------|--------|---------------|----------|---------------|-------|----------|------|--------|--------|----------|---------------|------|----------|------|-----|-------------|-----|-------|-----|-----|------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------|----------|-------------------|------------|--------|------|----------|---------------|------|----------|------|--------|------------|----------|---------------|------|----------|------|--------|-------------|----------|---------------|------|----------|------|--------|-------|----------|---------------|------|----------|------|-----|------------|-----|-------|-----|-----|------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------|----------|-------------------|------------|--------|------|----------|---------------|------|----------|------|--------|-----------|----------|---------------|------|----------|------|-----|-------|----------|-------|------|----------|------|-----|-------|----------|-------|------|----------|------|--------|---------------|----------|---------------|------|----------|------|--------|---------------|----------|---------------|------|----------|------|------|---------------|------------------|-------|------|----------|------|------|---------------|------------------|-------|------|----------|------|--------|--------|----------|---------------|------|----------|-------|---------------|-----|------|------|-------|----------|------|--------|--------|----------|---------------|-------|----------|------|--------|--------|----------|---------------|------|----------|-------|-----|-------------|-----|-------|-----|------|------|---------------------------------|
| <p><b>表 28 (2) 最大流速、最大レイノルズ数及び最大損失水頭</b><br/>(2号炉取水路)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>損失番号・名称<br/>(順流/逆流)</th> <th>位置<sup>※1</sup><br/>(m)</th> <th>局所損失係数等<br/>(順流/逆流)</th> <th>最大流速<br/>(m/s)</th> <th>最大レイノルズ数</th> <th>最大損失<br/>水頭<br/>(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">2号炉<br/>取水路</td> <td>①流入/流出</td> <td>0.00</td> <td><math>f_{in}</math></td> <td>0.500 / 1.000</td> <td>2.99</td> <td>1.10E+07</td> <td>0.46</td> </tr> <tr> <td>②漸縮/漸拡</td> <td>0.00~24.50</td> <td><math>f_{sc}</math></td> <td>0.002 / 0.048</td> <td>5.18</td> <td>2.69E+07</td> <td>0.13</td> </tr> <tr> <td>③曲がり</td> <td>73.57~112.84</td> <td><math>f_{ca}, f_{co}</math></td> <td>0.195</td> <td>5.73</td> <td>4.07E+07</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>④漸拡/漸縮</td> <td>118.19~148.19</td> <td><math>f_{sc}</math></td> <td>0.112 / 0.006</td> <td>12.05</td> <td>3.50E+07</td> <td>0.83</td> </tr> <tr> <td>⑤流出/流入</td> <td>148.19</td> <td><math>f_{in}</math></td> <td>1.000 / 0.500</td> <td>2.17</td> <td>1.89E+07</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>⑥摩耗</td> <td>0.00~148.19</td> <td><math>n</math></td> <td>0.915</td> <td>-**</td> <td>-**</td> <td>1.33</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 取水口からの位置(距離)<br/>※2 水路内の全計算格子で算出されることから「-」としている。</p> |                    |                         |                    |               |          |                   |             |  |  |  |  |  |  |         | 区分 | 損失番号・名称<br>(順流/逆流) | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流) | 最大流速<br>(m/s) | 最大レイノルズ数 | 最大損失<br>水頭<br>(m) | 2号炉<br>取水路 | ①流入/流出 | 0.00 | $f_{in}$ | 0.500 / 1.000 | 2.99 | 1.10E+07 | 0.46 | ②漸縮/漸拡 | 0.00~24.50 | $f_{sc}$ | 0.002 / 0.048 | 5.18 | 2.69E+07 | 0.13 | ③曲がり | 73.57~112.84 | $f_{ca}, f_{co}$ | 0.195 | 5.73 | 4.07E+07 | 0.50 | ④漸拡/漸縮 | 118.19~148.19 | $f_{sc}$ | 0.112 / 0.006 | 12.05 | 3.50E+07 | 0.83 | ⑤流出/流入 | 148.19 | $f_{in}$ | 1.000 / 0.500 | 2.17 | 1.89E+07 | 0.24 | ⑥摩耗 | 0.00~148.19 | $n$ | 0.915 | -** | -** | 1.33 | <p><b>表 28 (3) 最大流速、最大レイノルズ数及び最大損失水頭</b><br/>(3号炉取水路)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>損失番号・名称<br/>(順流/逆流)</th> <th>位置<sup>※1</sup><br/>(m)</th> <th>局所損失係数等<br/>(順流/逆流)</th> <th>最大流速<br/>(m/s)</th> <th>最大レイノルズ数</th> <th>最大損失<br/>水頭<br/>(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">3号炉<br/>取水路</td> <td>①流入/流出</td> <td>0.00</td> <td><math>f_{in}</math></td> <td>0.500 / 1.000</td> <td>2.87</td> <td>1.79E+07</td> <td>0.37</td> </tr> <tr> <td>②漸縮/漸拡</td> <td>0.00~24.50</td> <td><math>f_{sc}</math></td> <td>0.002 / 0.048</td> <td>8.43</td> <td>2.41E+07</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>③漸拡/漸縮</td> <td>58.12~88.12</td> <td><math>f_{sc}</math></td> <td>0.112 / 0.006</td> <td>6.41</td> <td>2.40E+07</td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td>④流出/流入</td> <td>88.12</td> <td><math>f_{in}</math></td> <td>1.000 / 0.500</td> <td>1.35</td> <td>8.01E+06</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>⑤摩耗</td> <td>0.00~88.12</td> <td><math>n</math></td> <td>0.915</td> <td>-**</td> <td>-**</td> <td>0.50</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 取水口からの位置(距離)<br/>※2 水路内の全計算格子で算出されることから「-」としている。</p> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 区分 | 損失番号・名称<br>(順流/逆流) | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流) | 最大流速<br>(m/s) | 最大レイノルズ数 | 最大損失<br>水頭<br>(m) | 3号炉<br>取水路 | ①流入/流出 | 0.00 | $f_{in}$ | 0.500 / 1.000 | 2.87 | 1.79E+07 | 0.37 | ②漸縮/漸拡 | 0.00~24.50 | $f_{sc}$ | 0.002 / 0.048 | 8.43 | 2.41E+07 | 0.10 | ③漸拡/漸縮 | 58.12~88.12 | $f_{sc}$ | 0.112 / 0.006 | 6.41 | 2.40E+07 | 0.23 | ④流出/流入 | 88.12 | $f_{in}$ | 1.000 / 0.500 | 1.35 | 8.01E+06 | 0.09 | ⑤摩耗 | 0.00~88.12 | $n$ | 0.915 | -** | -** | 0.50 | <p><b>表 28 (4) 最大流速、最大レイノルズ数及び最大損失水頭</b><br/>(1号炉放水路)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>損失番号・名称<br/>(順流/逆流)</th> <th>位置<sup>※1</sup><br/>(m)</th> <th>局所損失係数等<br/>(順流/逆流)</th> <th>最大流速<br/>(m/s)</th> <th>最大レイノルズ数</th> <th>最大損失<br/>水頭<br/>(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13">1号炉<br/>放水路</td> <td>①流入/流出</td> <td>0.00</td> <td><math>f_{in}</math></td> <td>0.500 / 0.100</td> <td>6.17</td> <td>1.36E+07</td> <td>0.97</td> </tr> <tr> <td>②漸拡/漸縮</td> <td>3.00~6.00</td> <td><math>f_{sc}</math></td> <td>0.030 / 0.002</td> <td>6.16</td> <td>1.36E+07</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>③肘折</td> <td>26.00</td> <td><math>f_{el}</math></td> <td>0.051</td> <td>3.78</td> <td>1.66E+07</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>④肘折</td> <td>32.00</td> <td><math>f_{el}</math></td> <td>0.070</td> <td>3.76</td> <td>1.65E+07</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>⑤漸拡/漸縮</td> <td>267.37~271.67</td> <td><math>f_{sc}</math></td> <td>0.049 / 0.006</td> <td>3.84</td> <td>1.13E+07</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>⑥漸縮/漸拡</td> <td>271.67~277.97</td> <td><math>f_{sc}</math></td> <td>0.043 / 0.336</td> <td>3.03</td> <td>1.39E+07</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>⑦曲がり</td> <td>278.43~280.13</td> <td><math>f_{ca}, f_{co}</math></td> <td>0.192</td> <td>3.93</td> <td>1.39E+07</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>⑧曲がり</td> <td>508.24~509.00</td> <td><math>f_{ca}, f_{co}</math></td> <td>0.100</td> <td>3.19</td> <td>1.70E+07</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>⑨急縮/急拡</td> <td>646.36</td> <td><math>f_{sc}</math></td> <td>0.499 / 0.974</td> <td>9.86</td> <td>4.93E+06</td> <td>16.12</td> </tr> <tr> <td>⑩管路縮小工<br/>貫通部</td> <td>-**</td> <td>-**1</td> <td>-**2</td> <td>18.01</td> <td>1.67E+07</td> <td>-**2</td> </tr> <tr> <td>⑪急縮/急縮</td> <td>651.36</td> <td><math>f_{sc}</math></td> <td>0.974 / 0.499</td> <td>10.01</td> <td>5.00E+06</td> <td>8.26</td> </tr> <tr> <td>⑫流出/流入</td> <td>679.00</td> <td><math>f_{in}</math></td> <td>1.000 / 0.500</td> <td>0.18</td> <td>7.91E+05</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>⑬摩耗</td> <td>0.00~679.00</td> <td><math>n</math></td> <td>0.918</td> <td>-**</td> <td>-**2</td> <td>9.32</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 取水口からの位置(距離)<br/>※2 管路縮小工貫通部は損失ではないため、流速の経時変化のみ<br/>※3 水路内の全計算格子で算出されることから「-」としている。</p> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 区分 | 損失番号・名称<br>(順流/逆流) | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流) | 最大流速<br>(m/s) | 最大レイノルズ数 | 最大損失<br>水頭<br>(m) | 1号炉<br>放水路 | ①流入/流出 | 0.00 | $f_{in}$ | 0.500 / 0.100 | 6.17 | 1.36E+07 | 0.97 | ②漸拡/漸縮 | 3.00~6.00 | $f_{sc}$ | 0.030 / 0.002 | 6.16 | 1.36E+07 | 0.06 | ③肘折 | 26.00 | $f_{el}$ | 0.051 | 3.78 | 1.66E+07 | 0.04 | ④肘折 | 32.00 | $f_{el}$ | 0.070 | 3.76 | 1.65E+07 | 0.05 | ⑤漸拡/漸縮 | 267.37~271.67 | $f_{sc}$ | 0.049 / 0.006 | 3.84 | 1.13E+07 | 0.04 | ⑥漸縮/漸拡 | 271.67~277.97 | $f_{sc}$ | 0.043 / 0.336 | 3.03 | 1.39E+07 | 0.09 | ⑦曲がり | 278.43~280.13 | $f_{ca}, f_{co}$ | 0.192 | 3.93 | 1.39E+07 | 0.05 | ⑧曲がり | 508.24~509.00 | $f_{ca}, f_{co}$ | 0.100 | 3.19 | 1.70E+07 | 0.05 | ⑨急縮/急拡 | 646.36 | $f_{sc}$ | 0.499 / 0.974 | 9.86 | 4.93E+06 | 16.12 | ⑩管路縮小工<br>貫通部 | -** | -**1 | -**2 | 18.01 | 1.67E+07 | -**2 | ⑪急縮/急縮 | 651.36 | $f_{sc}$ | 0.974 / 0.499 | 10.01 | 5.00E+06 | 8.26 | ⑫流出/流入 | 679.00 | $f_{in}$ | 1.000 / 0.500 | 0.18 | 7.91E+05 | 0.001 | ⑬摩耗 | 0.00~679.00 | $n$ | 0.918 | -** | -**2 | 9.32 | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |
| 区分  | 損失番号・名称<br>(順流/逆流) | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流) | 最大流速<br>(m/s) | 最大レイノルズ数 | 最大損失<br>水頭<br>(m) |             |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
| 2号炉<br>取水路  | ①流入/流出             | 0.00                    | $f_{in}$           | 0.500 / 1.000 | 2.99     | 1.10E+07          | 0.46        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ②漸縮/漸拡             | 0.00~24.50              | $f_{sc}$           | 0.002 / 0.048 | 5.18     | 2.69E+07          | 0.13        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ③曲がり               | 73.57~112.84            | $f_{ca}, f_{co}$   | 0.195         | 5.73     | 4.07E+07          | 0.50        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ④漸拡/漸縮             | 118.19~148.19           | $f_{sc}$           | 0.112 / 0.006 | 12.05    | 3.50E+07          | 0.83        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑤流出/流入             | 148.19                  | $f_{in}$           | 1.000 / 0.500 | 2.17     | 1.89E+07          | 0.24        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑥摩耗                | 0.00~148.19             | $n$                | 0.915         | -**      | -**               | 1.33        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
| 区分  | 損失番号・名称<br>(順流/逆流) | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流) | 最大流速<br>(m/s) | 最大レイノルズ数 | 最大損失<br>水頭<br>(m) |             |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
| 3号炉<br>取水路  | ①流入/流出             | 0.00                    | $f_{in}$           | 0.500 / 1.000 | 2.87     | 1.79E+07          | 0.37        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ②漸縮/漸拡             | 0.00~24.50              | $f_{sc}$           | 0.002 / 0.048 | 8.43     | 2.41E+07          | 0.10        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ③漸拡/漸縮             | 58.12~88.12             | $f_{sc}$           | 0.112 / 0.006 | 6.41     | 2.40E+07          | 0.23        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ④流出/流入             | 88.12                   | $f_{in}$           | 1.000 / 0.500 | 1.35     | 8.01E+06          | 0.09        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑤摩耗                | 0.00~88.12              | $n$                | 0.915         | -**      | -**               | 0.50        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
| 区分  | 損失番号・名称<br>(順流/逆流) | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流) | 最大流速<br>(m/s) | 最大レイノルズ数 | 最大損失<br>水頭<br>(m) |             |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
| 1号炉<br>放水路  | ①流入/流出             | 0.00                    | $f_{in}$           | 0.500 / 0.100 | 6.17     | 1.36E+07          | 0.97        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ②漸拡/漸縮             | 3.00~6.00               | $f_{sc}$           | 0.030 / 0.002 | 6.16     | 1.36E+07          | 0.06        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ③肘折                | 26.00                   | $f_{el}$           | 0.051         | 3.78     | 1.66E+07          | 0.04        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ④肘折                | 32.00                   | $f_{el}$           | 0.070         | 3.76     | 1.65E+07          | 0.05        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑤漸拡/漸縮             | 267.37~271.67           | $f_{sc}$           | 0.049 / 0.006 | 3.84     | 1.13E+07          | 0.04        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑥漸縮/漸拡             | 271.67~277.97           | $f_{sc}$           | 0.043 / 0.336 | 3.03     | 1.39E+07          | 0.09        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑦曲がり               | 278.43~280.13           | $f_{ca}, f_{co}$   | 0.192         | 3.93     | 1.39E+07          | 0.05        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑧曲がり               | 508.24~509.00           | $f_{ca}, f_{co}$   | 0.100         | 3.19     | 1.70E+07          | 0.05        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑨急縮/急拡             | 646.36                  | $f_{sc}$           | 0.499 / 0.974 | 9.86     | 4.93E+06          | 16.12       |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑩管路縮小工<br>貫通部      | -**                     | -**1               | -**2          | 18.01    | 1.67E+07          | -**2        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑪急縮/急縮             | 651.36                  | $f_{sc}$           | 0.974 / 0.499 | 10.01    | 5.00E+06          | 8.26        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑫流出/流入             | 679.00                  | $f_{in}$           | 1.000 / 0.500 | 0.18     | 7.91E+05          | 0.001       |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |
|   | ⑬摩耗                | 0.00~679.00             | $n$                | 0.918         | -**      | -**2              | 9.32        |  |  |  |  |  |  |         |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |      |              |                  |       |      |          |      |        |               |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |      |     |             |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |            |          |               |      |          |      |        |             |          |               |      |          |      |        |       |          |               |      |          |      |     |            |     |       |     |     |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |        |      |          |               |      |          |      |        |           |          |               |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |     |       |          |       |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |        |               |          |               |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |      |               |                  |       |      |          |      |        |        |          |               |      |          |       |               |     |      |      |       |          |      |        |        |          |               |       |          |      |        |        |          |               |      |          |       |     |             |     |       |     |      |      |                                 |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   |   | 島根原子力発電所2号炉             |                             | 泊発電所3号炉         |                 | 相違理由              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|---|---|-------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------|----------|-------------------|------------|----------|------|----------------------|-------|----------|------|--------|-------------|----------------|----------|----------|--------|-------------|-------|----------------|-------|-----------|------|----------|-------------|-----------------------|----------|----------|----------|------------------|-------------|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|-------------|----------------------|------|----------|-----------|------------------|-------------|-----------------------------|------|----------|------|------|---------------|-----------------------|------|----------|-------|-----|--------|----------------|------|----------|-------|------------------|--------|-----------------------------|------|----------|------|--------|-------------|----------------------|-----------------|-----------------|------|-----|-------------|-------------|-----------------|-----------------|------|
| <p>表 28 (5) 最大流速、最大レイノルズ数及び最大損失水頭<br/>(2号炉放水路)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>損失番号・名称<br/>(順流/逆流)</th> <th>位置<sup>※1</sup><br/>(m)</th> <th>局所損失係数等<br/>(順流/逆流)</th> <th>最大流速<br/>(m/s)</th> <th>最大レイノルズ数</th> <th>最大損失<br/>水頭<br/>(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">2号炉<br/>放水路</td> <td>①流入/流出</td> <td>0.90</td> <td><math>f_{in}</math> 0.500/1.000</td> <td>9.63</td> <td>3.69E+07</td> <td>4.73</td> </tr> <tr> <td>②屈折</td> <td>15.50</td> <td><math>f_{90}</math> 0.006</td> <td>9.59</td> <td>3.64E+07</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>③屈折</td> <td>24.00</td> <td><math>f_{90}</math> 0.012</td> <td>9.67</td> <td>3.67E+07</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>④漸縮/漸縮</td> <td>28.50~39.00</td> <td><math>f_{sc}</math> 0.082/0.004</td> <td>11.94</td> <td>4.54E+07</td> <td>0.22</td> </tr> <tr> <td>⑤曲がり</td> <td>55.10~64.67</td> <td><math>f_{ca}/f_{cb}</math> 0.102</td> <td>5.48</td> <td>3.07E+07</td> <td>0.16</td> </tr> <tr> <td>⑥漸縮/漸縮</td> <td>59.88~85.79</td> <td><math>f_{sc}</math> 0.000/0.022</td> <td>5.65</td> <td>2.10E+07</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>⑦曲がり</td> <td>81.07~90.51</td> <td><math>f_{ca}/f_{cb}</math> 0.108</td> <td>5.65</td> <td>1.81E+07</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>⑧曲がり</td> <td>236.93~256.38</td> <td><math>f_{ca}/f_{cb}</math> 0.091</td> <td>5.51</td> <td>3.05E+07</td> <td>0.14</td> </tr> <tr> <td>⑨屈折</td> <td>354.72</td> <td><math>f_{90}</math> 0.006</td> <td>5.41</td> <td>3.03E+07</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>⑩流出/流入</td> <td>398.72</td> <td><math>f_{in}</math> 1.000/0.500</td> <td>9.41</td> <td>3.03E+07</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>⑪摩擦</td> <td>0.00~398.72</td> <td><math>\mu</math> 0.018</td> <td>-<sup>※2</sup></td> <td>-<sup>※2</sup></td> <td>4.39</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 取水口からの位置（距離）<br/>※2 水路内の全計算格子で算出されることから「-」としている。</p>   |   |                         |                             |                 |                 |                   | 区分 | 損失番号・名称<br>(順流/逆流) | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流) | 最大流速<br>(m/s) | 最大レイノルズ数 | 最大損失<br>水頭<br>(m) | 2号炉<br>放水路 | ①流入/流出   | 0.90 | $f_{in}$ 0.500/1.000 | 9.63  | 3.69E+07 | 4.73 | ②屈折    | 15.50       | $f_{90}$ 0.006 | 9.59     | 3.64E+07 | 0.03   | ③屈折         | 24.00 | $f_{90}$ 0.012 | 9.67  | 3.67E+07  | 0.06 | ④漸縮/漸縮   | 28.50~39.00 | $f_{sc}$ 0.082/0.004  | 11.94    | 4.54E+07 | 0.22     | ⑤曲がり             | 55.10~64.67 | $f_{ca}/f_{cb}$ 0.102       | 5.48     | 3.07E+07 | 0.16   | ⑥漸縮/漸縮      | 59.88~85.79 | $f_{sc}$ 0.000/0.022 | 5.65 | 2.10E+07 | 0.04      | ⑦曲がり             | 81.07~90.51 | $f_{ca}/f_{cb}$ 0.108       | 5.65 | 1.81E+07 | 0.18 | ⑧曲がり | 236.93~256.38 | $f_{ca}/f_{cb}$ 0.091 | 5.51 | 3.05E+07 | 0.14  | ⑨屈折 | 354.72 | $f_{90}$ 0.006 | 5.41 | 3.03E+07 | 0.01  | ⑩流出/流入           | 398.72 | $f_{in}$ 1.000/0.500        | 9.41 | 3.03E+07 | 0.75 | ⑪摩擦    | 0.00~398.72 | $\mu$ 0.018          | - <sup>※2</sup> | - <sup>※2</sup> | 4.39 |     |             |             |                 |                 |      |
| 区分  | 損失番号・名称<br>(順流/逆流)  | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流)          | 最大流速<br>(m/s)   | 最大レイノルズ数        | 最大損失<br>水頭<br>(m) |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| 2号炉<br>放水路  | ①流入/流出  | 0.90                    | $f_{in}$ 0.500/1.000        | 9.63            | 3.69E+07        | 4.73              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ②屈折   | 15.50                   | $f_{90}$ 0.006              | 9.59            | 3.64E+07        | 0.03              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ③屈折   | 24.00                   | $f_{90}$ 0.012              | 9.67            | 3.67E+07        | 0.06              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ④漸縮/漸縮  | 28.50~39.00             | $f_{sc}$ 0.082/0.004        | 11.94           | 4.54E+07        | 0.22              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑤曲がり  | 55.10~64.67             | $f_{ca}/f_{cb}$ 0.102       | 5.48            | 3.07E+07        | 0.16              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑥漸縮/漸縮  | 59.88~85.79             | $f_{sc}$ 0.000/0.022        | 5.65            | 2.10E+07        | 0.04              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑦曲がり  | 81.07~90.51             | $f_{ca}/f_{cb}$ 0.108       | 5.65            | 1.81E+07        | 0.18              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑧曲がり  | 236.93~256.38           | $f_{ca}/f_{cb}$ 0.091       | 5.51            | 3.05E+07        | 0.14              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑨屈折   | 354.72                  | $f_{90}$ 0.006              | 5.41            | 3.03E+07        | 0.01              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑩流出/流入  | 398.72                  | $f_{in}$ 1.000/0.500        | 9.41            | 3.03E+07        | 0.75              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| ⑪摩擦   | 0.00~398.72   | $\mu$ 0.018             | - <sup>※2</sup>             | - <sup>※2</sup> | 4.39            |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| <p>表 28 (6) 最大流速、最大レイノルズ数及び最大損失水頭<br/>(3号炉放水路)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>損失番号・名称<br/>(順流/逆流)</th> <th>位置<sup>※1</sup><br/>(m)</th> <th>局所損失係数等<br/>(順流/逆流)</th> <th>最大流速<br/>(m/s)</th> <th>最大レイノルズ数</th> <th>最大損失<br/>水頭<br/>(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13">3号炉<br/>放水路</td> <td>①流入/流出</td> <td>0.00</td> <td><math>f_{in}</math> 0.500/1.000</td> <td>9.19</td> <td>3.30E+07</td> <td>4.22</td> </tr> <tr> <td>②屈折</td> <td>12.80</td> <td><math>f_{90}</math> 0.183</td> <td>8.60</td> <td>3.25E+07</td> <td>0.72</td> </tr> <tr> <td>③屈折</td> <td>26.24</td> <td><math>f_{90}</math> 0.183</td> <td>10.89</td> <td>4.79E+07</td> <td>1.10</td> </tr> <tr> <td>④曲がり</td> <td>27.94~47.30</td> <td><math>f_{ca}/f_{cb}</math> 0.082</td> <td>13.21</td> <td>5.33E+07</td> <td>0.73</td> </tr> <tr> <td>⑤急膨、屈折/<br/>急縮、屈折</td> <td>82.21</td> <td><math>f_{se}/f_{sc}</math> 1.823/1.473</td> <td>1.92</td> <td>1.13E+07</td> <td>0.34</td> </tr> <tr> <td>⑥急縮/急膨</td> <td>95.91</td> <td><math>f_{sc}</math> 0.309/0.291</td> <td>1.61</td> <td>1.58E+07</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>⑦急膨、屈折/<br/>急縮、屈折</td> <td>128.41</td> <td><math>f_{se}/f_{sc}</math> 1.307/1.306</td> <td>4.51</td> <td>2.53E+07</td> <td>1.42</td> </tr> <tr> <td>⑧屈折</td> <td>261.58</td> <td><math>f_{90}</math> 0.001</td> <td>4.74</td> <td>2.65E+07</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>⑨屈折</td> <td>350.65</td> <td><math>f_{90}</math> 0.001</td> <td>4.72</td> <td>2.64E+07</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>⑩急膨、屈折/<br/>急縮、屈折</td> <td>554.99</td> <td><math>f_{se}/f_{sc}</math> 1.306/1.307</td> <td>4.51</td> <td>1.49E+07</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>⑪流出/流入</td> <td>584.75</td> <td><math>f_{in}</math> 1.000/0.500</td> <td>1.58</td> <td>1.54E+07</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>⑫摩擦</td> <td>0.00~584.75</td> <td><math>\mu</math> 0.018</td> <td>-<sup>※2</sup></td> <td>-<sup>※2</sup></td> <td>4.36</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 取水口からの位置（距離）<br/>※2 水路内の全計算格子で算出されることから「-」としている。</p> |   |                         |                             |                 |                 |                   | 区分 | 損失番号・名称<br>(順流/逆流) | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流) | 最大流速<br>(m/s) | 最大レイノルズ数 | 最大損失<br>水頭<br>(m) | 3号炉<br>放水路 | ①流入/流出   | 0.00 | $f_{in}$ 0.500/1.000 | 9.19  | 3.30E+07 | 4.22 | ②屈折    | 12.80       | $f_{90}$ 0.183 | 8.60     | 3.25E+07 | 0.72   | ③屈折         | 26.24 | $f_{90}$ 0.183 | 10.89 | 4.79E+07  | 1.10 | ④曲がり     | 27.94~47.30 | $f_{ca}/f_{cb}$ 0.082 | 13.21    | 5.33E+07 | 0.73     | ⑤急膨、屈折/<br>急縮、屈折 | 82.21       | $f_{se}/f_{sc}$ 1.823/1.473 | 1.92     | 1.13E+07 | 0.34   | ⑥急縮/急膨      | 95.91       | $f_{sc}$ 0.309/0.291 | 1.61 | 1.58E+07 | 0.04      | ⑦急膨、屈折/<br>急縮、屈折 | 128.41      | $f_{se}/f_{sc}$ 1.307/1.306 | 4.51 | 2.53E+07 | 1.42 | ⑧屈折  | 261.58        | $f_{90}$ 0.001        | 4.74 | 2.65E+07 | 0.001 | ⑨屈折 | 350.65 | $f_{90}$ 0.001 | 4.72 | 2.64E+07 | 0.001 | ⑩急膨、屈折/<br>急縮、屈折 | 554.99 | $f_{se}/f_{sc}$ 1.306/1.307 | 4.51 | 1.49E+07 | 0.15 | ⑪流出/流入 | 584.75      | $f_{in}$ 1.000/0.500 | 1.58            | 1.54E+07        | 0.06 | ⑫摩擦 | 0.00~584.75 | $\mu$ 0.018 | - <sup>※2</sup> | - <sup>※2</sup> | 4.36 |
| 区分  | 損失番号・名称<br>(順流/逆流)  | 位置 <sup>※1</sup><br>(m) | 局所損失係数等<br>(順流/逆流)          | 最大流速<br>(m/s)   | 最大レイノルズ数        | 最大損失<br>水頭<br>(m) |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| 3号炉<br>放水路  | ①流入/流出  | 0.00                    | $f_{in}$ 0.500/1.000        | 9.19            | 3.30E+07        | 4.22              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ②屈折   | 12.80                   | $f_{90}$ 0.183              | 8.60            | 3.25E+07        | 0.72              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ③屈折   | 26.24                   | $f_{90}$ 0.183              | 10.89           | 4.79E+07        | 1.10              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ④曲がり  | 27.94~47.30             | $f_{ca}/f_{cb}$ 0.082       | 13.21           | 5.33E+07        | 0.73              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑤急膨、屈折/<br>急縮、屈折  | 82.21                   | $f_{se}/f_{sc}$ 1.823/1.473 | 1.92            | 1.13E+07        | 0.34              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑥急縮/急膨  | 95.91                   | $f_{sc}$ 0.309/0.291        | 1.61            | 1.58E+07        | 0.04              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑦急膨、屈折/<br>急縮、屈折  | 128.41                  | $f_{se}/f_{sc}$ 1.307/1.306 | 4.51            | 2.53E+07        | 1.42              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑧屈折   | 261.58                  | $f_{90}$ 0.001              | 4.74            | 2.65E+07        | 0.001             |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑨屈折   | 350.65                  | $f_{90}$ 0.001              | 4.72            | 2.64E+07        | 0.001             |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑩急膨、屈折/<br>急縮、屈折  | 554.99                  | $f_{se}/f_{sc}$ 1.306/1.307 | 4.51            | 1.49E+07        | 0.15              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑪流出/流入  | 584.75                  | $f_{in}$ 1.000/0.500        | 1.58            | 1.54E+07        | 0.06              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | ⑫摩擦   | 0.00~584.75             | $\mu$ 0.018                 | - <sup>※2</sup> | - <sup>※2</sup> | 4.36              |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | <p>表 29 最大流速及び最大レイノルズ数の確認結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>最大流速 (m/s)</th> <th>最大レイノルズ数</th> <th>状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1号炉取水路</td> <td>漸縮/漸膨損失考慮位置</td> <td>3.57</td> <td>1.32E+07</td> <td>乱流</td> </tr> <tr> <td>波路縮小工貫通部</td> <td>11.83</td> <td>1.18E+07</td> <td>乱流</td> </tr> <tr> <td>2号炉取水路</td> <td>漸縮/漸膨損失考慮位置</td> <td>12.05</td> <td>5.96E+07</td> <td>乱流</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3号炉取水路</td> <td>漸縮/漸膨損失考慮位置</td> <td>6.43</td> <td>2.41E+07</td> <td>乱流</td> </tr> <tr> <td>曲がり損失考慮位置</td> <td>3.19</td> <td>1.70E+07</td> <td>乱流</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1号炉放水路</td> <td>波路縮小工貫通部</td> <td>18.01</td> <td>1.07E+07</td> <td>乱流</td> </tr> <tr> <td>曲がり損失考慮位置</td> <td>3.19</td> <td>1.70E+07</td> <td>乱流</td> </tr> <tr> <td>2号炉放水路</td> <td>漸縮/漸膨損失考慮位置</td> <td>11.94</td> <td>4.54E+07</td> <td>乱流</td> </tr> <tr> <td>3号炉放水路</td> <td>曲がり損失考慮位置</td> <td>13.21</td> <td>5.33E+07</td> <td>乱流</td> </tr> </tbody> </table> |                         |                             |                 |                 |                   |    | 位置                 | 最大流速 (m/s)              | 最大レイノルズ数           | 状態            | 1号炉取水路   | 漸縮/漸膨損失考慮位置       | 3.57       | 1.32E+07 | 乱流   | 波路縮小工貫通部             | 11.83 | 1.18E+07 | 乱流   | 2号炉取水路 | 漸縮/漸膨損失考慮位置 | 12.05          | 5.96E+07 | 乱流       | 3号炉取水路 | 漸縮/漸膨損失考慮位置 | 6.43  | 2.41E+07       | 乱流    | 曲がり損失考慮位置 | 3.19 | 1.70E+07 | 乱流          | 1号炉放水路                | 波路縮小工貫通部 | 18.01    | 1.07E+07 | 乱流               | 曲がり損失考慮位置   | 3.19                        | 1.70E+07 | 乱流       | 2号炉放水路 | 漸縮/漸膨損失考慮位置 | 11.94       | 4.54E+07             | 乱流   | 3号炉放水路   | 曲がり損失考慮位置 | 13.21            | 5.33E+07    | 乱流                          |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| 位置  | 最大流速 (m/s)  | 最大レイノルズ数                | 状態                          |                 |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| 1号炉取水路  | 漸縮/漸膨損失考慮位置   | 3.57                    | 1.32E+07                    | 乱流              |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | 波路縮小工貫通部  | 11.83                   | 1.18E+07                    | 乱流              |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| 2号炉取水路  | 漸縮/漸膨損失考慮位置   | 12.05                   | 5.96E+07                    | 乱流              |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| 3号炉取水路  | 漸縮/漸膨損失考慮位置   | 6.43                    | 2.41E+07                    | 乱流              |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | 曲がり損失考慮位置   | 3.19                    | 1.70E+07                    | 乱流              |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| 1号炉放水路  | 波路縮小工貫通部  | 18.01                   | 1.07E+07                    | 乱流              |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
|   | 曲がり損失考慮位置   | 3.19                    | 1.70E+07                    | 乱流              |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| 2号炉放水路  | 漸縮/漸膨損失考慮位置   | 11.94                   | 4.54E+07                    | 乱流              |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| 3号炉放水路  | 曲がり損失考慮位置   | 13.21                   | 5.33E+07                    | 乱流              |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |
| <p>相違理由</p> <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p>   |   |                         |                             |                 |                 |                   |    |                    |                         |                    |               |          |                   |            |          |      |                      |       |          |      |        |             |                |          |          |        |             |       |                |       |           |      |          |             |                       |          |          |          |                  |             |                             |          |          |        |             |             |                      |      |          |           |                  |             |                             |      |          |      |      |               |                       |      |          |       |     |        |                |      |          |       |                  |        |                             |      |          |      |        |             |                      |                 |                 |      |     |             |             |                 |                 |      |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|-------------|---------|--|
| <p>2. 津波時における摩擦損失及び局所損失の適用妥当性について</p> <p>(1) 摩擦損失係数について</p> <p>管路解析に用いている摩擦損失係数について、各取放水設備においてレイノルズ数が最大となる断面（表29）を対象に、レイノルズ数 Re と Moody のダイヤグラムの比較から、津波時における適用妥当性を確認する。なお、1号炉取水路流路縮小工貫通部及び1号炉放水路流路縮小工貫通部についても確認する。</p> <p>各取放水設備の確認結果を図30に示す。</p> <p>津波時の取放水設備内のレイノルズ数は、<math>Re=10^5 \sim 10^7</math> 程度であり、Moody のダイヤグラムの適用範囲内にあることを確認した。</p> <p>また、管路解析で用いている摩擦損失係数は Moody のダイヤグラムから得られる摩擦損失係数とおおむね同程度であり、マンニングの粗度係数を津波時に適用することは妥当であることを確認した。</p> <p>なお、通常運転時のレイノルズ数は <math>Re=10^4 \sim 10^7</math> 程度であり津波時よりもレイノルズ数が小さくなるものの、Moody のダイヤグラムの適用範囲内にあることを確認した。また、通常運転時における摩擦損失係数についても、Moody のダイヤグラムから得られる摩擦損失係数とおおむね同程度であることを確認した。</p> <p>【摩擦損失係数に関する確認内容】</p> <p>①管路解析で用いているマンニングの粗度係数から得られる摩擦損失係数の算定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>マンニングの粗度係数 n と各局所損失位置におけるレイノルズ数の算定に用いた管径 D を用いて (1) 式から摩擦損失係数を算定。</li> </ul> $f = \frac{124.5n^2}{D^{1/3}} \dots (1)$ <p>②相対粗度から得られる摩擦損失係数の算定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>管路解析で用いているマンニングの粗度係数 n に相当する絶対粗度 k（土木学会（1999）（表30））と各局所損失位置におけるレイノルズ数の算定に用いた管径 D から相対粗度（<math>k/D</math>）を算定し、Moody のダイヤグラムから摩擦損失係数を算定。</li> </ul> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>島根実績の反映</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由    |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
|--|-------------|---------|---------|-----|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|---------|--------------------|------|-------|---------|--------------------|------|-------|---------|--|--|--|
| <p>表30 絶対粗度とマンシングの粗度係数の関係（土木学会（1999））</p> <p>表4-3.2 流量式の係数*</p> <table border="1" data-bbox="100 252 660 798"> <thead> <tr> <th>絶対粗度 (m)</th> <th><math>C_H</math></th> <th><math>C_T</math></th> <th><math>n</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>1 \times 10^{-6}</math></td><td>150.9</td><td>34.44</td><td>0.00983</td></tr> <tr><td><math>2 \times 10^{-6}</math></td><td>150.8</td><td>34.41</td><td>0.00984</td></tr> <tr><td><math>5 \times 10^{-6}</math></td><td>150.4</td><td>34.31</td><td>0.00986</td></tr> <tr><td><math>1 \times 10^{-5}</math></td><td>149.7</td><td>34.16</td><td>0.00990</td></tr> <tr><td><math>2 \times 10^{-5}</math></td><td>148.4</td><td>33.88</td><td>0.00997</td></tr> <tr><td><math>5 \times 10^{-5}</math></td><td>145.2</td><td>33.17</td><td>0.01017</td></tr> <tr><td><math>1 \times 10^{-4}</math></td><td>141.1</td><td>32.26</td><td>0.01044</td></tr> <tr><td><math>2 \times 10^{-4}</math></td><td>135.2</td><td>30.96</td><td>0.01085</td></tr> <tr><td><math>5 \times 10^{-4}</math></td><td>124.8</td><td>28.66</td><td>0.01168</td></tr> <tr><td><math>1 \times 10^{-3}</math></td><td>115.3</td><td>26.57</td><td>0.01258</td></tr> <tr><td><math>2 \times 10^{-3}</math></td><td>104.9</td><td>24.27</td><td>0.01374</td></tr> <tr><td><math>5 \times 10^{-3}</math></td><td>90.5</td><td>21.07</td><td>0.01578</td></tr> <tr><td><math>1 \times 10^{-2}</math></td><td>79.4</td><td>18.58</td><td>0.01787</td></tr> </tbody> </table> <p>*太字で示される範囲が各流量式の適用範囲</p> | 絶対粗度 (m)    | $C_H$   | $C_T$   | $n$ | $1 \times 10^{-6}$ | 150.9 | 34.44 | 0.00983 | $2 \times 10^{-6}$ | 150.8 | 34.41 | 0.00984 | $5 \times 10^{-6}$ | 150.4 | 34.31 | 0.00986 | $1 \times 10^{-5}$ | 149.7 | 34.16 | 0.00990 | $2 \times 10^{-5}$ | 148.4 | 33.88 | 0.00997 | $5 \times 10^{-5}$ | 145.2 | 33.17 | 0.01017 | $1 \times 10^{-4}$ | 141.1 | 32.26 | 0.01044 | $2 \times 10^{-4}$ | 135.2 | 30.96 | 0.01085 | $5 \times 10^{-4}$ | 124.8 | 28.66 | 0.01168 | $1 \times 10^{-3}$ | 115.3 | 26.57 | 0.01258 | $2 \times 10^{-3}$ | 104.9 | 24.27 | 0.01374 | $5 \times 10^{-3}$ | 90.5 | 21.07 | 0.01578 | $1 \times 10^{-2}$ | 79.4 | 18.58 | 0.01787 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |
| 絶対粗度 (m)   | $C_H$       | $C_T$   | $n$     |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $1 \times 10^{-6}$   | 150.9       | 34.44   | 0.00983 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $2 \times 10^{-6}$   | 150.8       | 34.41   | 0.00984 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $5 \times 10^{-6}$   | 150.4       | 34.31   | 0.00986 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $1 \times 10^{-5}$   | 149.7       | 34.16   | 0.00990 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $2 \times 10^{-5}$   | 148.4       | 33.88   | 0.00997 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $5 \times 10^{-5}$   | 145.2       | 33.17   | 0.01017 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $1 \times 10^{-4}$   | 141.1       | 32.26   | 0.01044 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $2 \times 10^{-4}$   | 135.2       | 30.96   | 0.01085 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $5 \times 10^{-4}$   | 124.8       | 28.66   | 0.01168 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $1 \times 10^{-3}$   | 115.3       | 26.57   | 0.01258 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $2 \times 10^{-3}$   | 104.9       | 24.27   | 0.01374 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $5 \times 10^{-3}$   | 90.5        | 21.07   | 0.01578 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |
| $1 \times 10^{-2}$   | 79.4        | 18.58   | 0.01787 |     |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |       |       |         |                    |      |       |         |                    |      |       |         |  |  |  |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|---|--|---------|--|
| <p>摩擦損失係数<br/>             — マニングの粗度係数から得られる摩擦損失係数<br/>             — 相対粗度から得られる摩擦損失係数</p> <p>【通常運転時】<br/> <math>R_e = 3.30 \times 10^4</math></p> <p>【津波時】<br/> <math>R_e = 1.32 \times 10^7</math></p> <p>図30(1) 1号炉取水路：漸縮／漸拡損失考慮位置</p> | <p>摩擦損失係数<br/>             — マニングの粗度係数から得られる摩擦損失係数<br/>             — 相対粗度から得られる摩擦損失係数</p> <p>【通常運転時】<br/> <math>R_e = 3.39 \times 10^4</math></p> <p>【津波時】<br/> <math>R_e = 1.18 \times 10^7</math></p> <p>図30(2) 1号炉取水路：流路縮小工貫通部</p> |         | <p>相違理由</p> <p>【女川】記載方針の相違<br/>             ・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|--|--|---------|--|
| <p>摩擦損失係数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— マニングの粗度係数から得られる摩擦損失係数</li> <li>— 相対粗度から得られる摩擦損失係数</li> </ul> <p>図 30 (3) 2号炉取水路：漸拡／漸縮損失考慮位置</p> | <p>摩擦損失係数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— マニングの粗度係数から得られる摩擦損失係数</li> <li>— 相対粗度から得られる摩擦損失係数</li> </ul> <p>図 30 (4) 3号炉取水路：漸縮／漸拡損失考慮位置</p> |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>             ・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|---|--|---------|--|
| <p>摩擦損失係数</p> <p>— マニングの粗度係数から得られる摩擦損失係数</p> <p>— 相対粗度から得られる摩擦損失係数</p> <p>図 30 (5) 1号炉放水路：曲がり損失考慮位置</p> | <p>摩擦損失係数</p> <p>— マニングの粗度係数から得られる摩擦損失係数</p> <p>— 相対粗度から得られる摩擦損失係数</p> <p>図 30 (6) 1号炉放水路：流路縮小工費通部</p> |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉                        | 島根原子力発電所2号炉                      | 泊発電所3号炉 | 相違理由   |
|------------------------------------|----------------------------------|---------|--|
| <p>図 30 (7) 2号炉放水路：漸拡／漸縮損失考慮位置</p> | <p>図 30 (8) 3号炉放水路：曲がり損失考慮位置</p> |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>                 ・島根実績の反映</p> |

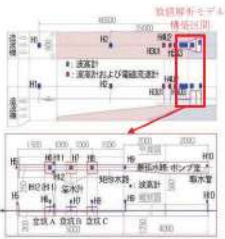

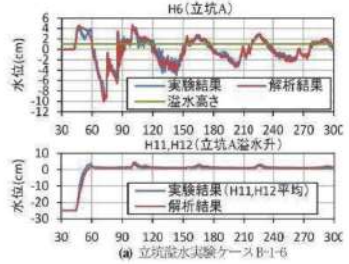


第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|---|-------------|---------|---|
| <p>(2) 各局所損失係数について</p> <p><u>管路解析に用いている局所損失の津波時における適用妥当性を確認するため、佐藤ほか(2017)による津波を対象とした水理模型実験と各局所損失を考慮した一次元管路モデルによる計算結果の比較内容をレビューするとともに、水力発電所(水圧鉄管)のレイノルズ数は一般に<math>1 \times 10^7 \sim 5 \times 10^7</math>程度であり、電力土木技術協会編(1995)、土木学会編(1999)等に示される局所損失係数を用いて設計していることを踏まえ、津波時のレイノルズ数が水力発電所(水圧鉄管)のレイノルズ数とおおむね同程度であるかを確認した。</u></p> <p>a. <u>佐藤ほか(2017)のレビュー</u></p> <p><u>佐藤ほか(2017)による局所損失係数の取り扱いについて、土木学会(1999)に示される局所損失係数(流入、流出、漸拡、漸縮)を用いるとともに、同一断面で異なる局所損失が発生する際は、各局所損失係数を組合せて解析を実施している(漸拡+流出、漸縮+流入)。</u></p> <p><u>水理模型実験結果と一次元管路モデルによる計算結果はおおむね整合しており、管路解析に用いている局所損失及び局所損失の組合せを適用することは妥当であることを確認した。</u></p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映</li> </ul> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由                            |
|---|-------------|---------|---------------------------------|
| <p>【佐藤ほか（2017）要約】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実験水路の下流端に取放水設備として開水路形状の漸拡水路とポンプ室の実験模型を設置し、実験水路の上流端に設置した造波機から波を発生させ、実験模型の立坑やポンプ室に設置した波高計で水位を計測（図31）。</li> <li>取放水設備区間のみ数値解析モデルを作成し、局所損失係数として水路への流入損失、漸拡水路の漸拡損失、ポンプ室への流出損失のほか、矩形水路から取水口への流入出損失を考慮した一次元管路モデルの溢水量算定手法の適用妥当性について検証を行っている。一次元管路モデルにより解析手法の主な解析条件を図32に示す。</li> <li>水理模型実験結果と解析結果の比較を図33に示す。水路から立坑の流入出による損失をモデル化に含めた結果、周期1.0秒などの短周期側のケースにおいて各立坑の水位波形の再現性が向上した。また、各立坑溢水量の大小関係は実験とおおむね整合しており、本手法でおおむね良好な再現性が得られることを確認できた。</li> </ul>   <p>図31 実験水路及び取放水設備の模型図</p> <p>図32 解析モデル(上)、解析条件(下)</p>  <p>図33 実験結果と解析結果の比較</p> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉  | 相違理由          |          |          |          |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|---|-------------|----------|---------------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|--------|-----|-----|---|-------------|------|---------|------|----------|---|---------------|------|---------|------|----------|-----|---|---|--------------|------|---------|------|----------|---|---------------|------|---------|------|----------|-----|-----|---|---------------|------|---------|------|----------|---|-------------|------|---------|------|----------|-----|---|-------------|------|---------|------|----------|---|---------------|------|---------|------|----------|-----|---|-------------|-------|---------|------|----------|---|--|--|--|--|--|--|----|------|---------|-----|--|-------|--|------------|----------|----------|--------|-----|---|-------|------|---------|------|----------|-------|------|---------|------|----------|---|-------|------|---------|------|----------|-----|---|-------|------|---------|------|----------|--------|------|---------|------|----------|-----|---|-------|------|---------|------|---------|-------|-------|---------|------|---------|---|-------|------|---------|------|---------|---|--------|------|---------|------|----------|--------|------|---------|------|----------|---|--------|------|---------|------|----------|---|--------|------|---------|------|---------|--|--|---------------------------------|
| <p>b. 津波時と通常運転時のレイノルズ数の比較</p> <p>管路解析に用いている局所損失のうち曲がり損失及び屈折損失について、津波時のレイノルズ数 <math>10^6 \sim 10^7</math> であり、水力発電所（水圧鉄管）の一般的なレイノルズ数：<math>1 \times 10^7 \sim 5 \times 10^7</math> 程度と同程度であることから、電力土木技術協会編（1995）等<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">に示される上記局所損失を津波時に適用することは妥当と考えられる。</span></p> <p>なお、上記津波時のレイノルズ数は通常運転時とおおむね同程度*であることを確認した。（表 31）。</p> <p>※：1号炉取水路及び1号炉放水路については、通常運転時の流量（補機冷却系海水ポンプ通常運転=1,920m<sup>3</sup>/hr）が小さいため、流速及びレイノルズ数が津波時よりも小さくなるが、津波時のレイノルズ数は2号炉取水路、2号炉放水路及び3号炉放水路とおおむね同程度である。</p> <p>表 31（1） 曲がり損失を考慮している断面位置での通常運転時と津波時のレイノルズ数の比較</p> <table border="1" data-bbox="91 647 656 892"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th rowspan="2">損失番号</th> <th rowspan="2">位置* (m)</th> <th colspan="2">津波時</th> <th colspan="2">通常運転時</th> </tr> <tr> <th>最大流速 (m/s)</th> <th>最大レイノルズ数</th> <th>流速 (m/s)</th> <th>レイノルズ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">取水路</td> <td rowspan="2">1号炉</td> <td>㉑</td> <td>20.51~44.25</td> <td>3.42</td> <td>1.3E+07</td> <td>0.03</td> <td>8.30E+04</td> </tr> <tr> <td>㉒</td> <td>252.49~270.29</td> <td>2.12</td> <td>6.9E+06</td> <td>0.03</td> <td>1.03E+05</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2号炉</td> <td rowspan="2">㉓</td> <td>㉓</td> <td>73.57~112.84</td> <td>7.73</td> <td>4.0E+07</td> <td>1.91</td> <td>7.17E+06</td> </tr> <tr> <td>㉔</td> <td>273.43~290.13</td> <td>3.03</td> <td>1.3E+07</td> <td>0.03</td> <td>1.54E+05</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">放水路</td> <td rowspan="2">1号炉</td> <td>㉕</td> <td>508.24~509.00</td> <td>3.19</td> <td>1.7E+07</td> <td>0.03</td> <td>1.54E+05</td> </tr> <tr> <td>㉖</td> <td>55.16~64.67</td> <td>5.48</td> <td>3.0E+07</td> <td>3.32</td> <td>1.31E+07</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2号炉</td> <td>㉗</td> <td>81.07~90.51</td> <td>5.65</td> <td>1.8E+07</td> <td>3.34</td> <td>1.57E+07</td> </tr> <tr> <td>㉘</td> <td>236.03~256.38</td> <td>5.51</td> <td>3.0E+07</td> <td>2.34</td> <td>1.31E+07</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3号炉</td> <td>㉙</td> <td>37.04~47.30</td> <td>13.21</td> <td>5.3E+07</td> <td>4.26</td> <td>1.58E+07</td> </tr> <tr> <td>㉚</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* 各取水口からの位置（距離）</p> <p>表 31（2） 屈折損失を考慮している断面位置での通常運転時と津波時のレイノルズ数の比較</p> <table border="1" data-bbox="91 1021 656 1332"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th rowspan="2">損失番号</th> <th rowspan="2">位置* (m)</th> <th colspan="2">津波時</th> <th colspan="2">通常運転時</th> </tr> <tr> <th>最大流速 (m/s)</th> <th>最大レイノルズ数</th> <th>流速 (m/s)</th> <th>レイノルズ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1号炉</td> <td rowspan="2">㉑</td> <td>26.00</td> <td>3.78</td> <td>1.0E+07</td> <td>0.04</td> <td>1.70E+05</td> </tr> <tr> <td>32.00</td> <td>3.76</td> <td>1.0E+07</td> <td>0.04</td> <td>1.70E+05</td> </tr> <tr> <td>㉒</td> <td>15.50</td> <td>9.59</td> <td>3.6E+07</td> <td>3.95</td> <td>1.50E+07</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2号炉</td> <td rowspan="2">㉓</td> <td>24.00</td> <td>9.67</td> <td>3.6E+07</td> <td>3.96</td> <td>1.50E+07</td> </tr> <tr> <td>384.72</td> <td>5.41</td> <td>3.0E+07</td> <td>2.30</td> <td>1.30E+07</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3号炉</td> <td rowspan="2">㉔</td> <td>12.80</td> <td>8.80</td> <td>3.2E+07</td> <td>4.23</td> <td>1.5E+07</td> </tr> <tr> <td>26.24</td> <td>10.88</td> <td>4.2E+07</td> <td>4.26</td> <td>1.5E+07</td> </tr> <tr> <td>㉕</td> <td>82.21</td> <td>1.92</td> <td>1.3E+07</td> <td>0.36</td> <td>5.5E+06</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">㉖</td> <td>128.41</td> <td>4.51</td> <td>2.5E+07</td> <td>2.28</td> <td>1.30E+07</td> </tr> <tr> <td>261.58</td> <td>4.74</td> <td>2.6E+07</td> <td>2.27</td> <td>1.30E+07</td> </tr> <tr> <td>㉗</td> <td>350.65</td> <td>4.72</td> <td>2.6E+07</td> <td>2.27</td> <td>1.30E+07</td> </tr> <tr> <td>㉘</td> <td>514.90</td> <td>1.51</td> <td>1.4E+07</td> <td>0.75</td> <td>7.4E+06</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 各放水口からの位置（距離）</p> | 区分          | 損失番号     | 位置* (m)       | 津波時      |          | 通常運転時    |          | 最大流速 (m/s) | 最大レイノルズ数 | 流速 (m/s) | レイノルズ数 | 取水路 | 1号炉 | ㉑ | 20.51~44.25 | 3.42 | 1.3E+07 | 0.03 | 8.30E+04 | ㉒ | 252.49~270.29 | 2.12 | 6.9E+06 | 0.03 | 1.03E+05 | 2号炉 | ㉓ | ㉓ | 73.57~112.84 | 7.73 | 4.0E+07 | 1.91 | 7.17E+06 | ㉔ | 273.43~290.13 | 3.03 | 1.3E+07 | 0.03 | 1.54E+05 | 放水路 | 1号炉 | ㉕ | 508.24~509.00 | 3.19 | 1.7E+07 | 0.03 | 1.54E+05 | ㉖ | 55.16~64.67 | 5.48 | 3.0E+07 | 3.32 | 1.31E+07 | 2号炉 | ㉗ | 81.07~90.51 | 5.65 | 1.8E+07 | 3.34 | 1.57E+07 | ㉘ | 236.03~256.38 | 5.51 | 3.0E+07 | 2.34 | 1.31E+07 | 3号炉 | ㉙ | 37.04~47.30 | 13.21 | 5.3E+07 | 4.26 | 1.58E+07 | ㉚ |  |  |  |  |  |  | 区分 | 損失番号 | 位置* (m) | 津波時 |  | 通常運転時 |  | 最大流速 (m/s) | 最大レイノルズ数 | 流速 (m/s) | レイノルズ数 | 1号炉 | ㉑ | 26.00 | 3.78 | 1.0E+07 | 0.04 | 1.70E+05 | 32.00 | 3.76 | 1.0E+07 | 0.04 | 1.70E+05 | ㉒ | 15.50 | 9.59 | 3.6E+07 | 3.95 | 1.50E+07 | 2号炉 | ㉓ | 24.00 | 9.67 | 3.6E+07 | 3.96 | 1.50E+07 | 384.72 | 5.41 | 3.0E+07 | 2.30 | 1.30E+07 | 3号炉 | ㉔ | 12.80 | 8.80 | 3.2E+07 | 4.23 | 1.5E+07 | 26.24 | 10.88 | 4.2E+07 | 4.26 | 1.5E+07 | ㉕ | 82.21 | 1.92 | 1.3E+07 | 0.36 | 5.5E+06 | ㉖ | 128.41 | 4.51 | 2.5E+07 | 2.28 | 1.30E+07 | 261.58 | 4.74 | 2.6E+07 | 2.27 | 1.30E+07 | ㉗ | 350.65 | 4.72 | 2.6E+07 | 2.27 | 1.30E+07 | ㉘ | 514.90 | 1.51 | 1.4E+07 | 0.75 | 7.4E+06 |  |  | <p>【女川】記載方針の相違<br/>・島根実績の反映</p> |
| 区分  |             |          |               | 損失番号     | 位置* (m)  | 津波時      |          | 通常運転時      |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   | 最大流速 (m/s)  | 最大レイノルズ数 | 流速 (m/s)      |          |          | レイノルズ数   |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
| 取水路   | 1号炉         | ㉑        | 20.51~44.25   | 3.42     | 1.3E+07  | 0.03     | 8.30E+04 |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             | ㉒        | 252.49~270.29 | 2.12     | 6.9E+06  | 0.03     | 1.03E+05 |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
| 2号炉   | ㉓           | ㉓        | 73.57~112.84  | 7.73     | 4.0E+07  | 1.91     | 7.17E+06 |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             | ㉔        | 273.43~290.13 | 3.03     | 1.3E+07  | 0.03     | 1.54E+05 |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
| 放水路   | 1号炉         | ㉕        | 508.24~509.00 | 3.19     | 1.7E+07  | 0.03     | 1.54E+05 |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             | ㉖        | 55.16~64.67   | 5.48     | 3.0E+07  | 3.32     | 1.31E+07 |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   | 2号炉         | ㉗        | 81.07~90.51   | 5.65     | 1.8E+07  | 3.34     | 1.57E+07 |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             | ㉘        | 236.03~256.38 | 5.51     | 3.0E+07  | 2.34     | 1.31E+07 |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   | 3号炉         | ㉙        | 37.04~47.30   | 13.21    | 5.3E+07  | 4.26     | 1.58E+07 |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             | ㉚        |               |          |          |          |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
| 区分  | 損失番号        | 位置* (m)  | 津波時           |          | 通常運転時    |          |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             |          | 最大流速 (m/s)    | 最大レイノルズ数 | 流速 (m/s) | レイノルズ数   |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
| 1号炉   | ㉑           | 26.00    | 3.78          | 1.0E+07  | 0.04     | 1.70E+05 |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             | 32.00    | 3.76          | 1.0E+07  | 0.04     | 1.70E+05 |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   | ㉒           | 15.50    | 9.59          | 3.6E+07  | 3.95     | 1.50E+07 |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
| 2号炉   | ㉓           | 24.00    | 9.67          | 3.6E+07  | 3.96     | 1.50E+07 |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             | 384.72   | 5.41          | 3.0E+07  | 2.30     | 1.30E+07 |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
| 3号炉   | ㉔           | 12.80    | 8.80          | 3.2E+07  | 4.23     | 1.5E+07  |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             | 26.24    | 10.88         | 4.2E+07  | 4.26     | 1.5E+07  |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   | ㉕           | 82.21    | 1.92          | 1.3E+07  | 0.36     | 5.5E+06  |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   | ㉖           | 128.41   | 4.51          | 2.5E+07  | 2.28     | 1.30E+07 |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   |             | 261.58   | 4.74          | 2.6E+07  | 2.27     | 1.30E+07 |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
|   | ㉗           | 350.65   | 4.72          | 2.6E+07  | 2.27     | 1.30E+07 |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |
| ㉘   | 514.90      | 1.51     | 1.4E+07       | 0.75     | 7.4E+06  |          |          |            |          |          |        |     |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |   |              |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |     |   |               |      |         |      |          |   |             |      |         |      |          |     |   |             |      |         |      |          |   |               |      |         |      |          |     |   |             |       |         |      |          |   |  |  |  |  |  |  |    |      |         |     |  |       |  |            |          |          |        |     |   |       |      |         |      |          |       |      |         |      |          |   |       |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |          |        |      |         |      |          |     |   |       |      |         |      |         |       |       |         |      |         |   |       |      |         |      |         |   |        |      |         |      |          |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |          |   |        |      |         |      |         |  |  |                                 |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由  |
|---|-------------|---------|---|
| <p>(3) まとめ</p> <p>以下の検討を実施し、管路解析に用いている摩擦損失係数及び局所損失係数の津波時における適用妥当性を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管路解析に用いている摩擦損失係数について、取放水設備内で確認されたレイノルズ数 Re と Moody のダイヤグラムの比較から、マンニングの粗度係数を津波時に適用することの妥当性を確認した。</li> <li>・管路解析に用いている局所損失係数について、佐藤ほか(2017)による津波を対象とした水理模型実験と各局所損失を考慮した次元管路モデルによる解析結果の比較内容をレビューするとともに、水力発電所（水圧鉄管）のレイノルズ数と津波時のレイノルズ数の比較から、電力土木技術協会編（1995）に示される局所損失係数を津波時に適用することの妥当性を確認した。</li> </ul> |             |         | <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉   | 相違理由  |
|---|-------------|---|---|
| <p><b>【参考文献】</b></p> <p>1) 土木学会 (2016) : 原子力発電所の津波評価技術 2016</p> <p>2) 大谷英夫, 酒井雅史, 石野和男, 荒川茂樹, 水向直人 (1998) : 放水路内の段波による立坑の水位変動現象と段波の抑止方法, 水工学論文集, 第42巻, pp. 667-672</p> <p>4) 電力土木技術協会 (1995) : 火力原子力発電所土木構造物の設計</p> <p>5) 千秋信一 (1967) : 発電水力演習</p> <p>3) 土木学会 (1999) : 土木学会水理公式集 (平成11年版)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>比較のため、参考文献の掲載順序を入れ替え</p> </div> <p>6) 土木学会 (1985) : 土木学会水理公式集</p> <p>7) 佐藤嘉則, 松山昌史, 太田京助, 内野大輔 (2017) : 津波到達時の取放水設備からの溢水量算定手法に関する検討, 土木学会論文集B2 (海岸工学), Vol. 73, No. 2, I_1051-I_1056</p> <p>8) 本間・安芸 (1962) : 物部水理学</p> <p>9) 水門鉄管協会 (1993) : 水門鉄管技術基準, 水圧鉄管・鉄鋼構造物編</p> |             | <p><b>【参考文献】</b></p> <p>1) 土木学会 (2016) : 原子力発電所の津波評価技術 2016, 平成28年9月, 土木学会原子力土木委員会, 津波評価小委員会</p> <p>2) 電力土木技術協会 (1995) : 火力・原子力発電所土木構造物の設計-増補改訂版-</p> <p>3) 千秋 (1967) : 発電水力演習</p> <p>4) 土木学会 (1999) : 水理公式集 (平成11年版)</p> | <p><b>【島根】 記載方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、参考文献について、本資料の巻末に示す（女川と同様）。</li> </ul> <p><b>【女川】 設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、管路モデルにて管路解析を実施する（島根と同様）。</li> <li>・女川では、スロットモデルにて管路解析を実施しているため、当該モデルに係る参考文献を引用している。</li> </ul> <p><b>【女川】 記載方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映</li> </ul> <p><b>【女川】 記載方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川では、管路解析に用いる各損失係数の適用性について補足しているため、当該説明に係る参考文献を引用している。</li> </ul> |


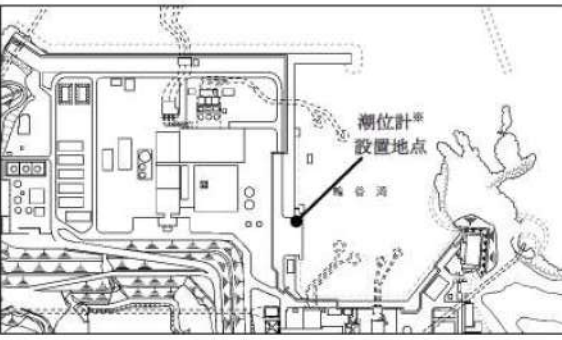
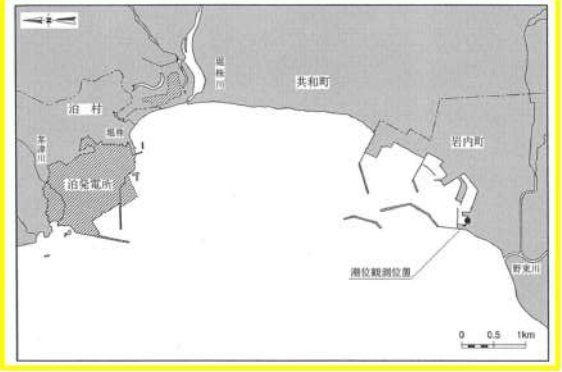


第5条 津波による損傷の防止

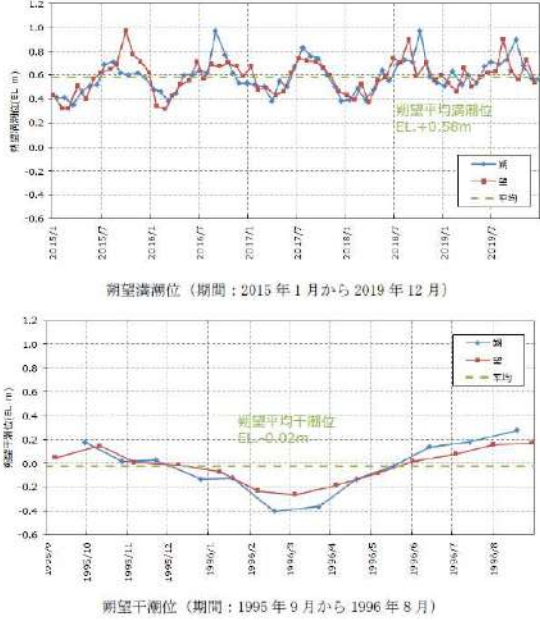
| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点)   | 相違理由   |
|--|--|--|--|
| <p style="text-align: right;">添付資料7</p> <p style="text-align: center;">入力津波に用いる潮位条件について</p> <p>1. はじめに</p> <p>入力津波の設定に用いる潮位条件として、上昇側の水位変動については朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを考慮した上昇側評価水位、下降側の水位変動については朔望平均干潮位及び潮位のばらつきを考慮した下降側評価水位を設定した。</p> <p>朔望平均潮位は、女川原子力発電所の南方約11kmに位置している気象庁鮎川検潮所の潮位観測記録(1986年～1990年)を用いて算定した。</p> <p>なお、朔望平均潮位の算出に用いた潮位記録取得期間から現在まで時間が経過していることから、至近5ヵ年(2006年～2010年*)のデータについても分析したうえで入力津波評価に用いる潮位を設定した。</p> <p>入力津波の評価で考慮する潮位及びデータ分析の結果を、表1に示す。</p> <p>なお、O.P.は女川原子力発電所工事用基準面であり、東京湾平均海面(T.P.)-0.74mである。</p> <p>※ 鮎川検潮所は東北地方太平洋沖地震(以下、「3.11地震」という。)により被災した後、2012年12月までデータが取得できなかったことから、地震発生前までのまとまった期間のデータとした。</p> | <p style="text-align: right;">添付資料7</p> <p style="text-align: center;">入力津波に用いる潮位条件について</p> <p>1. はじめに</p> <p>入力津波による水位変動に用いる潮位条件には、図1に示す地点における潮位観測記録より求めた朔望平均潮位を使用している。</p> <p>朔望平均満潮位は、2015年1月から2019年12月の潮位観測記録に基づき設定し、朔望平均干潮位は、1995年9月から1996年8月の潮位観測記録に基づき設定している。</p> <p>ここでは、観測記録の抽出期間及び観測地点の妥当性を確認するため、潮位観測地点「輪谷湾」における約24ヵ年の潮位観測記録及び最寄りの気象庁潮位観測地点「境」(敷地から東約23km地点)における5ヵ年の潮位観測記録について分析を行った。</p> | <p style="text-align: right;">添付資料6</p> <p style="text-align: center;">入力津波に用いる潮位条件について</p> <p>1. はじめに</p> <p>入力津波による水位変動に用いる潮位条件には、図1に示す地点における潮位観測記録より求めた朔望平均潮位を使用している。</p> <p>上昇側の水位変動については朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを考慮した上昇側評価水位、下降側の水位変動については朔望平均干潮位及び潮位のばらつきを考慮した下降側評価水位を設定した。</p> <p>朔望平均潮位は、1961年9月～1962年8月の泊発電所の南方約5kmに位置している「岩内港(国土交通省所管)」の潮位観測記録に基づき設定している。</p> <p>なお、朔望平均潮位の算出に用いた潮位記録取得期間から現在まで時間が経過していることから、至近8ヵ年(2014年1月～2021年12月)及びデータ分析期間初期約5ヵ年(1971年3月～1975年12月*)のデータについても分析したうえで、保守的になるようデータ分析期間初期約5ヵ年(1971年3月～1975年12月)のデータに基づき入力津波評価に用いる潮位を設定した。</p> <p>入力津波の評価で考慮する潮位及びデータ分析の結果を、表1に示す。</p> <p>※1 1967年1月～1971年2月におけるデータが受領できなかったことから、1971年3月以降のまとまった期間のデータとした。</p> | <p>(プラント名の相違は識別しない)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は泊との相違</li> <li>・島根は泊との相違</li> <li>・泊は島根との相違を識別する。</li> </ul> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載充実のため、泊では、評価水位の設定にあたり、潮位のばらつきを考慮することを記載している(女川と同様)。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたため、上昇側の水位変動に対しては、近年5ヵ年の潮位観測記録に基づく朔望平均潮位を考慮している。</li> </ul> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、潮位の観測地点が異なる。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、朔望平均潮位の算出に用いた潮位記録取得期間から現在まで時間が経過しているため、複数の異なる期間における観測記録を分析したうえで、入力津波評価に用いる潮位を設定する(女川と同様)。</li> <li>・島根では、潮位の評価にあたり発電所構内の潮位観測記録を採用しているため、発電所敷地に最寄りの観測地点における観測記録も併せて分析することで、観測記録の抽出期間及び観測地点の妥当性を確認している。</li> </ul> <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、高さの表記にO.P.を用いていない(島根と同様)。</li> </ul> <p>【女川、島根】観測記録の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観測地点の相違により、観測データが存在する期間が異なる。</li> </ul> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点）  | 相違理由   |
|--|--|--|--|
|  <p>図 1.5-1 観測地点「鮎川検潮所」の位置</p> <p>比較のため、別添1.5より再掲</p> |  <p>図1 潮位観測地点「輪谷湾」の潮位計*設置地点<br/>                 （※敷地における津波監視機能を有する設備には該当しない、自主設備）</p> |  <p>図1 観測地点「岩内港」の位置</p> | <p><b>【女川、島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、潮位の観測地点が異なる。</li> <li>・島根では、潮位の評価にあたり発電所構内の潮位観測記録を採用しているため、潮位計の設置地点を示している。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

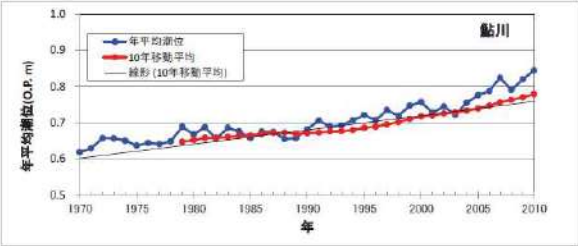
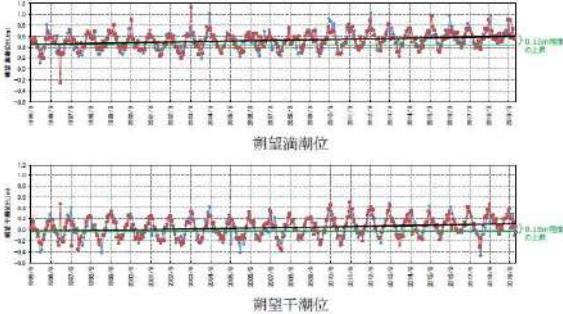
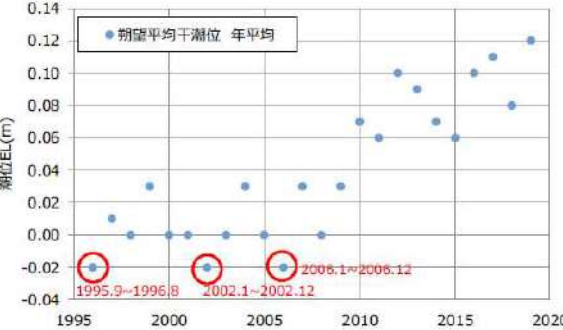
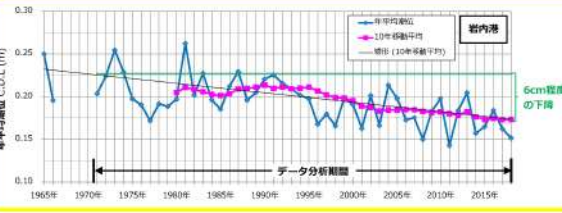
| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉                             | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点)              | 相違理由                                |  |              |              |      |         |            |            |       |            |         |            |            |       |            |  |  |  |   |                                    |  |  |  |              |        |      |        |      |         |            |            |       |            |       |            |         |            |            |       |            |       |            |  |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--------------|--------------|------|---------|------------|------------|-------|------------|---------|------------|------------|-------|------------|--|--|--|---|------------------------------------|--|--|--|--------------|--------|------|--------|------|---------|------------|------------|-------|------------|-------|------------|---------|------------|------------|-------|------------|-------|------------|--|
| <p>表1 入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位</p> <table border="1" data-bbox="91 901 667 1029"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位<br/>(1986年～1990年)</th> <th colspan="2">至近5ヵ年(2006年～2010年)の潮位分析結果</th> <th rowspan="2">入力津波評価に用いる潮位</th> </tr> <tr> <th>朔望平均潮位</th> <th>標準偏差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>朔望平均満潮位</td> <td>0.P.+1.43m</td> <td>0.P.+1.46m</td> <td>0.13m</td> <td>0.P.+1.59m</td> </tr> <tr> <td>朔望平均干潮位</td> <td>0.P.-0.14m</td> <td>0.P.-0.09m</td> <td>0.15m</td> <td>0.P.-0.24m</td> </tr> </tbody> </table> |   | 入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位<br>(1986年～1990年) | 至近5ヵ年(2006年～2010年)の潮位分析結果           |  | 入力津波評価に用いる潮位 | 朔望平均潮位       | 標準偏差 | 朔望平均満潮位 | 0.P.+1.43m | 0.P.+1.46m | 0.13m | 0.P.+1.59m | 朔望平均干潮位 | 0.P.-0.14m | 0.P.-0.09m | 0.15m | 0.P.-0.24m |  <p>図2 入力津波による水位変動に用いる潮位</p> | <p>表1 入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位</p> <table border="1" data-bbox="1288 901 1854 1053"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位<br/>(1981年9月～1985年8月)</th> <th colspan="2">至近5ヵ年<br/>(2014年1月～2021年12月)の潮位分析結果</th> <th colspan="2">データ分析期間<br/>初期約5ヵ年<br/>(1971年9月～1975年12月)の潮位分析結果</th> <th rowspan="2">入力津波評価に用いる潮位</th> </tr> <tr> <th>朔望平均潮位</th> <th>標準偏差</th> <th>朔望平均潮位</th> <th>標準偏差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>朔望平均満潮位</td> <td>T.P.+0.28m</td> <td>T.P.+0.28m</td> <td>0.11m</td> <td>T.P.+0.28m</td> <td>0.14m</td> <td>T.P.+0.40m</td> </tr> <tr> <td>朔望平均干潮位</td> <td>T.P.-0.14m</td> <td>T.P.-0.13m</td> <td>0.12m</td> <td>T.P.-0.20m</td> <td>0.13m</td> <td>T.P.-0.33m</td> </tr> </tbody> </table> |  | 入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位<br>(1981年9月～1985年8月) | 至近5ヵ年<br>(2014年1月～2021年12月)の潮位分析結果 |  | データ分析期間<br>初期約5ヵ年<br>(1971年9月～1975年12月)の潮位分析結果 |  | 入力津波評価に用いる潮位 | 朔望平均潮位 | 標準偏差 | 朔望平均潮位 | 標準偏差 | 朔望平均満潮位 | T.P.+0.28m | T.P.+0.28m | 0.11m | T.P.+0.28m | 0.14m | T.P.+0.40m | 朔望平均干潮位 | T.P.-0.14m | T.P.-0.13m | 0.12m | T.P.-0.20m | 0.13m | T.P.-0.33m | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたため、上昇側の水位変動に対しては、近年5ヵ年の潮位観測記録に基づく朔望平均潮位を考慮している。</li> </ul> <p>【泊】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、朔望平均潮位の算出に用いた潮位記録取得期間から現在まで時間が経過しているため、複数の異なる期間における観測記録を分析したうえで、入力津波評価に用いる潮位を設定する(女川と同様)。</li> </ul> <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、朔望平均潮位が異なる。</li> </ul> |
|   |   |                                     | 入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位<br>(1986年～1990年) | 至近5ヵ年(2006年～2010年)の潮位分析結果                      |              | 入力津波評価に用いる潮位 |      |         |            |            |       |            |         |            |            |       |            |  |  |  |   |                                    |  |  |  |              |        |      |        |      |         |            |            |       |            |       |            |         |            |            |       |            |       |            |  |
|   | 朔望平均潮位                                  | 標準偏差                                |                                     |  |              |              |      |         |            |            |       |            |         |            |            |       |            |  |  |  |   |                                    |  |  |  |              |        |      |        |      |         |            |            |       |            |       |            |         |            |            |       |            |       |            |  |
| 朔望平均満潮位   | 0.P.+1.43m                              | 0.P.+1.46m                          | 0.13m                               | 0.P.+1.59m                                     |              |              |      |         |            |            |       |            |         |            |            |       |            |  |  |  |   |                                    |  |  |  |              |        |      |        |      |         |            |            |       |            |       |            |         |            |            |       |            |       |            |  |
| 朔望平均干潮位   | 0.P.-0.14m                              | 0.P.-0.09m                          | 0.15m                               | 0.P.-0.24m                                     |              |              |      |         |            |            |       |            |         |            |            |       |            |  |  |  |   |                                    |  |  |  |              |        |      |        |      |         |            |            |       |            |       |            |         |            |            |       |            |       |            |  |
|   | 入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位<br>(1981年9月～1985年8月) | 至近5ヵ年<br>(2014年1月～2021年12月)の潮位分析結果  |                                     | データ分析期間<br>初期約5ヵ年<br>(1971年9月～1975年12月)の潮位分析結果 |              | 入力津波評価に用いる潮位 |      |         |            |            |       |            |         |            |            |       |            |  |  |  |   |                                    |  |  |  |              |        |      |        |      |         |            |            |       |            |       |            |         |            |            |       |            |       |            |  |
|   |   | 朔望平均潮位                              | 標準偏差                                | 朔望平均潮位   | 標準偏差         |              |      |         |            |            |       |            |         |            |            |       |            |  |  |  |   |                                    |  |  |  |              |        |      |        |      |         |            |            |       |            |       |            |         |            |            |       |            |       |            |  |
| 朔望平均満潮位   | T.P.+0.28m                              | T.P.+0.28m                          | 0.11m                               | T.P.+0.28m                                     | 0.14m        | T.P.+0.40m   |      |         |            |            |       |            |         |            |            |       |            |  |  |  |   |                                    |  |  |  |              |        |      |        |      |         |            |            |       |            |       |            |         |            |            |       |            |       |            |  |
| 朔望平均干潮位   | T.P.-0.14m                              | T.P.-0.13m                          | 0.12m                               | T.P.-0.20m                                     | 0.13m        | T.P.-0.33m   |      |         |            |            |       |            |         |            |            |       |            |  |  |  |   |                                    |  |  |  |              |        |      |        |      |         |            |            |       |            |       |            |         |            |            |       |            |       |            |  |

第5条 津波による損傷の防止

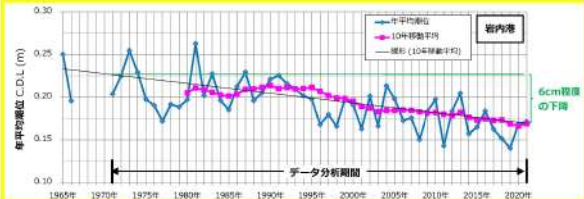
| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点）  | 相違理由   |
|---|---|--|--|
| <p>2. 観測記録の抽出期間の影響について<br/> <u>長期的な潮位変動を把握するために、1970年～2010年における年平均潮位の推移を整理した結果を図1に示す。</u></p> <p>なお、鮎川検潮所では3.11地震の発生までに長期的な地盤沈下が発生していたことが知られているが、<u>潮位観測記録は地盤変動の影響や長期的な海面水位の変化による変動を補正するため、平均潮位や測量成果を用いて観測基準面が適宜見直されている。</u></p> <p>平均潮位の変化について線形近似を実施し、潮位の変化量を算定した結果、データの分析を行った41年間で+16cm（+0.4cm/年）であり、緩やかな上昇傾向が見られるものの、急激な変化は見られないことを確認した。</p> <p>以上より、入力津波に用いる潮位条件用のデータ抽出期間に問題はない。</p> | <p>2. 観測記録の抽出期間の影響について<br/>                 入力津波による水位変動に用いる潮位観測記録に対して、<u>1995年9月から2019年12月までの約24ヵ年の潮位観測記録のデータ分析を行った。分析結果を表1に示す。</u></p> <p><u>期望平均満潮位及び潮位のばらつきは、当初「発電所構内（輪谷湾）」における1ヵ年（1995.9～1996.8）の潮位観測記録に基づき設定していたが、図3に示す約24ヵ年の潮位観測記録のとおり、潮位は近年緩やかな上昇傾向（0.15m程度）が認められることから、近年5ヵ年（2015.1～2019.12）の潮位観測記録に基づき、期望平均満潮位をE.L.+0.58m、満潮位のばらつきを0.14mと設定する。</u></p> <p><u>期望平均干潮位及び潮位のばらつきは、図3に示す「発電所構内（輪谷湾）」における約24ヵ年の潮位観測記録のとおり、潮位は近年緩やかな上昇傾向（0.15m程度）が認められるため、期望平均満潮位と同様に近年5ヵ年（2015.1～2019.12）の潮位観測記録に基づき設定していたが、保守的な評価となるよう期望平均干潮位が最低となる1995年9月から1996年8月までの1ヵ年の潮位観測記録に基づき、当初のとおり期望平均干潮位をE.L.-0.02m、干潮位のばらつきを0.17mと設定する。</u></p> <p><u>潮位観測記録を1995年9月から1996年8月の1ヵ年として期望平均干潮位を設定することの妥当性を確認するため、潮位観測記録について分析を行った。図4に「発電所構内（輪谷湾）」における24ヵ年の期望平均干潮位の年平均を示す。この図より、24ヵ年の期望平均干潮位の最低水位は、1995年9月から1996年8月の1ヵ年における値のE.L.-0.02mである。また、2002年1月から2002年12月の1ヵ年及び2006年1月から2006年12月の1ヵ年においても、同様にE.L.-0.02mである。以上のことから、保守的な評価となるよう、既許可と同</u></p> | <p>2. 観測記録の抽出期間の影響について<br/>                 入力津波による水位変動に用いる潮位観測記録に対して、<u>1971年～2018年までの約48ヵ年の潮位観測記録のデータ分析を行った。分析結果を図2に示す。</u></p> <p><u>平均潮位の変化について線形近似を実施し、潮位の変化量を算定した結果、データの分析を行った約48ヵ年で-6cm（-0.11cm/年）であり、緩やかな下降傾向が見られるものの、急激な変化は見られないことを確認した。</u></p> <p>以上より、入力津波に用いる潮位条件用のデータ抽出期間に問題はない。</p> | <p><b>【女川、島根】観測記録の相違</b><br/>                 ・観測地点の相違により、観測データが存在する期間が異なる。</p> <p><b>【島根】設計方針の相違</b><br/>                 ・泊では、長期的な潮位変化が小さいため、年平均潮位の傾向を分析することで、観測記録の抽出期間について妥当性を確認している（女川と同様）。<br/>                 ・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたことから、分析期間当初1ヶ年と近年5ヶ年とに着目したうえで、期望平均満潮位と干潮位それぞれでデータを分析している。</p> <p><b>【女川】記載方針の相違</b><br/>                 ・泊では、観測基準面の見直しについて、以降3.にて記載する（島根と同様）。</p> <p><b>【島根】設計方針の相違</b><br/>                 ・泊では、長期的な潮位変化が小さいため、年平均潮位の傾向を分析することで、観測記録の抽出期間について妥当性を確認している（女川と同様）。<br/>                 ・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたことから、分析期間当初1ヶ年と近年5ヶ年とに着目したうえで、期望平均満潮位と干潮位それぞれでデータを分析している。<br/>                 ・結果的に島根では、本箇所にて潮位のばらつきも設定しているが、泊では4項にて記載している（女川と同様）。</p> <p><b>【女川、島根】設計方針の相違</b><br/>                 ・観測地点の相違により、平均潮位の変化量が異なる。</p> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点) | 相違理由      |           |           |           |  |  |     |     |       |     |     |       |     |           |           |           |           |           |           |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
|---|--|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| <p>図1 年平均潮位<sup>準</sup>の推移 (1970年～2010年)</p>  <p>※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている年平均潮位</p> | <p>様に1995年9月から1996年8月までの1カ年の潮位観測記録に基づき、潮望平均干潮位をE.L. -0.02mと設定した。</p> <p>表1 潮望平均潮位に関する分析結果</p> <table border="1" data-bbox="696 288 1256 424"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">潮望満潮位 (m)</th> <th colspan="3">潮望干潮位 (m)</th> </tr> <tr> <th>5ヵ年</th> <th>1ヵ年</th> <th>約24ヵ年</th> <th>5ヵ年</th> <th>1ヵ年</th> <th>約24ヵ年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均値</td> <td>EL. +0.58</td> <td>EL. +0.46</td> <td>EL. +0.52</td> <td>EL. +0.09</td> <td>EL. -0.02</td> <td>EL. +0.04</td> </tr> <tr> <td>標準偏差</td> <td>0.14</td> <td>0.16</td> <td>0.16</td> <td>0.17</td> <td>0.17</td> <td>0.18</td> </tr> </tbody> </table> <p>図3 約24ヵ年 (1995年9月～2019年12月) の潮位変化</p>  <p>図4 約24ヵ年の潮望干潮位の年平均</p>  |                        | 潮望満潮位 (m) |           |           | 潮望干潮位 (m) |  |  | 5ヵ年 | 1ヵ年 | 約24ヵ年 | 5ヵ年 | 1ヵ年 | 約24ヵ年 | 平均値 | EL. +0.58 | EL. +0.46 | EL. +0.52 | EL. +0.09 | EL. -0.02 | EL. +0.04 | 標準偏差 | 0.14 | 0.16 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | <p>図2 年平均潮位の推移 (1965年～2018年)</p>  <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、長期的な潮位変化が小さいため、年平均潮位の傾向を分析することで、観測記録の抽出期間について妥当性を確認している (女川と同様)。</li> <li>・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたことから、分析期間当初1ヶ年と近年5ヶ年とに着目したうえで、潮望平均満潮位と干潮位それぞれでデータを分析している。</li> </ul> |  |
|   | 潮望満潮位 (m)  |                        |           | 潮望干潮位 (m) |           |           |  |  |     |     |       |     |     |       |     |           |           |           |           |           |           |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
|   | 5ヵ年  | 1ヵ年                    | 約24ヵ年     | 5ヵ年       | 1ヵ年       | 約24ヵ年     |  |  |     |     |       |     |     |       |     |           |           |           |           |           |           |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| 平均値   | EL. +0.58  | EL. +0.46              | EL. +0.52 | EL. +0.09 | EL. -0.02 | EL. +0.04 |  |  |     |     |       |     |     |       |     |           |           |           |           |           |           |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| 標準偏差  | 0.14   | 0.16                   | 0.16      | 0.17      | 0.17      | 0.18      |  |  |     |     |       |     |     |       |     |           |           |           |           |           |           |      |      |      |      |      |      |      |  |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点）  | 相違理由  |
|---|---|--|---|
| <p>平均潮位の変化について線形近似を実施し、潮位の変化量を算定した結果、データの分析を行った41年間で+16cm（+0.4cm/年）であり、緩やかな上昇傾向が見られるものの、急激な変化は見られないことを確認した。</p> <p>比較のため、直前の文章を再掲</p> | <p>入力津波による水位変動に用いる潮位観測記録に対して、1995年9月から2019年12月までの約24カ年の潮位観測記録のデータ分析を行った。分析結果を表1に示す。</p> <p>比較のため、2.冒頭の文章を再掲</p> | <p>また、2019年以降の最新データを追加した1971年～2021年までの約51カ年の潮位観測記録のデータ分析を行った。分析結果を図3に示す。</p> <p>平均潮位の変化について線形近似を実施し、潮位の変化量を算定した結果、データの分析を行った約51年間で-6cm（-0.11cm/年）であり、1971年～2018年における年平均潮位の推移と同様であることを確認した。</p>  <p>図3 年平均潮位の推移（1965年～2021年）</p> | <p>【女川、島根】評価方針の相違</p> <p>・泊では、最新のデータを考慮した潮位を設定するため、至近（2019年以降）の潮位データも含めて分析している。</p> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点）  | 相違理由   |
|---|---|--|--|
| <p>3. 鮎川検潮所と女川原子力発電所港湾内の潮位観測記録の比較について</p> <p>鮎川検潮所では1967年11月～2011年3月まではフロート式水位計を、2012年12月からは電波式水位計を用いており、女川原子力発電所では水晶式（圧力式）水位計用いている。</p> <p>女川原子力発電所の潮位計の設置位置及び概略図を図2に示す。</p> <p>過去1年間（2010年）における女川原子力発電所の潮位観測記録と鮎川検潮所の潮位観測記録における日最高・最低潮位の比較を図3に示す。</p> <p>女川原子力発電所と鮎川検潮所では日最高潮位で年間平均0.10m、日最低潮位で年間平均0.15mの潮位差が生じているが、これは気象庁によって鮎川検潮所の観測基準面の標高が2003年に10.7cm、2010年に0.7cm見直された影響によるものである。この観測基準面の標高の見直しについては、測量成果の反映及び平均潮位の推移等により行われており、鮎川検潮所では、2003年以前においても見直しが行われている。</p> <p>鮎川検潮所における基準面の履歴を表2に示す。</p> <p>一方、女川原子力発電所で観測している潮位は、発電所の運用管理上、敷地・施設に対する相対的な関係の確認を目的としたものであり、地殻変動による沈降は、管理上問題となる不等沈下を伴うものではないことから、鮎川検潮所のような見直しは行っていない。</p> <p>なお、津波評価のように敷地の沈降が評価に影響する場合には、その沈降を評価に反映している。</p> <p>女川原子力発電所の潮位観測記録に、2003年と2010年に行われた観測基準面の見直し分11.4cmの補正を加えた結果、鮎川検潮所潮位と同等になることを確認した（図4）。観測基準面と東京湾平均海面の関係を図5に、鮎川検潮所観測基準面の見直しに伴う観測潮位の関係を図6に示す。</p> <p>以上より、女川原子力発電所潮位と鮎川検潮所潮位に有意な差はないことを確認した。</p> | <p>3. 島根原子力発電所潮位観測記録と気象庁観測記録との比較について</p> <p>島根原子力発電所の潮位観測に用いている潮位観測地点「輪谷湾」と最寄りの気象庁潮位観測地点「境」（敷地から東約23km地点）の潮位観測記録を比較した。</p> <p>潮位観測地点「境」の位置を図5に示す。</p> <p>潮位観測地点「輪谷湾」と「境」の記録を比較するため、両地点の潮位月報から、朔望平均満潮位・干潮位の値を整理した。</p> <p>潮位観測地点「輪谷湾」と「境」の2015年1月から2019年12月までの5ヵ年の朔望満干潮位の推移を図6に、朔望平均満潮位・干潮位を表2に示す。</p> <p>検討結果から、潮位観測地点「輪谷湾」と「境」の波形には大きな差がなく、潮位観測地点「輪谷湾」と「境」の朔望満潮位及び朔望干潮位の差は朔望平均満潮位で5cm程度、朔望平均干潮位で4cm程度であり、大きな差がないことを確認した。</p> <p>気象庁によって潮位観測地点「境」検潮所の観測基準面標高が、1997年以降に4.4cm見直されている（「輪谷湾」の観測開始は1995年9月以降であるため、期間の近い1997年以降を参照した。）。この観測基準面の標高の見直しは、国土地理院による「2000年度平均成果」等の反映によるものであり、その見直し分4.4cmは、「輪谷湾」と「境」の朔望平均の標準偏差に比較し小さく、また、朔望平均の差とほぼ同程度（「輪谷湾」と「境」の差が小さくなる傾向）である。</p> <p>境検潮所における基準面の履歴を表3に示す。</p> <p>なお、島根原子力発電所で観測している「輪谷湾」の潮位は、発電所の運用管理上、敷地・施設に対する相対的な関係の確認を目的としたものであり、地殻変動による沈降は、運用管理上問題となる不等沈下を伴うものではないことから、境検潮所のような見直しは行っていない。</p> | <p>3. 泊発電所の潮位観測記録と岩内港の潮位観測記録との比較について</p> <p>泊発電所の潮位観測地点と泊発電所の潮位観測に用いている潮位観測地点「岩内港」（敷地から南約5km地点）の潮位観測記録を比較した。</p> <p>泊発電所における潮位計の設置位置を図4に示す。</p> <p>泊発電所の潮位観測地点と潮位観測地点「岩内港」の記録を比較するため、両地点の潮位観測記録から、日最高潮位及び日最低潮位の値を整理した。</p> <p>泊発電所の潮位観測地点と潮位観測地点「岩内港」の過去1年間（2018年）の日最高及び最低潮位の比較を図5に示す。</p> <p>検討結果から、泊発電所の潮位観測地点と潮位観測地点「岩内港」の波形には大きな差がなく、泊発電所の潮位観測地点と潮位観測地点「岩内港」の日最高潮位の差は年間平均0.01m、日最低潮位の差は年間平均0.01mとなる。</p> <p>泊発電所で観測している潮位は、発電所の運用管理上、敷地・施設に対する相対的な関係の確認を目的としたものであり、地殻変動による沈降は、運用管理上問題となる不等沈下を伴うものではないことから、観測基準面の標高の見直しは行っていない。</p> | <p>【女川、島根】観測地点の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、潮位の観測地点が異なる。</li> </ul> <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映。</li> </ul> <p>【島根】観測地点の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、潮位の観測地点が異なる。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、「岩内港」（国土交通省所管）の朔望平均潮位を使用しているため、岩内港と発電所にて日最高及び最低潮位を比較し、その潮位差を考察する（女川と同様）。</li> </ul> <p>【女川、島根】観測地点の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観測地点の相違により、観測基準面の履歴が異なる。</li> </ul> <p>【女川】分析結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川では、鮎川検潮所と発電所とで日最高及び最低潮位の差が確認されたが、これは鮎川検潮所における観測基準面の見直しによるものと分析している。</li> </ul> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点）  | 相違理由   |
|---|---|--|--|
| <p data-bbox="264 113 488 137">女川原子力発電所2号炉</p>  <p data-bbox="159 837 600 893">図2 女川原子力発電所における潮位計設置位置及び潮位計概略図</p> <p data-bbox="347 909 645 933">比較のため、記載順序を入れ替え</p> | <p data-bbox="869 113 1093 137">島根原子力発電所2号炉</p> <p data-bbox="689 167 1243 319">                     c. 美浜発電所と敦賀検潮所との潮位差<br/>                     また、美浜発電所における過去2年間（2012年1月～2013年12月）の潮位について、敦賀検潮所と比較した結果、美浜発電所の潮位が高いことから、0.10mを上昇側水位に加える。（図-1-5-4）。美浜発電所における潮位観測地点の位置図を図-1-5-3に、美浜発電所と敦賀検潮所の日最大潮位・日最小潮位の比較を図-1-5-4に示す。                 </p> <p data-bbox="840 327 1243 351">美浜発電所3号 第225回ヒアリング資料より転載</p>  <p data-bbox="846 837 1153 861">図5 潮位観測地点「境」の位置</p>  <p data-bbox="1019 1252 1243 1276">比較のため、図1を再掲</p> | <p data-bbox="1384 113 1758 137">泊発電所3号炉（2023年5月12日時点）</p> <p data-bbox="1299 167 1870 311">                     潮位平均潮位については、岩内港の潮位観測記録に基づき評価を実施する。泊発電所の日最高潮位及び日最低潮位は共に岩内港に比べ年間平均0.01m高かったことを踏まえ、保守的な設定になるよう潮位差として上昇側水位に0.01mを考慮し、下降側水位には考慮しない。                 </p>  <p data-bbox="1388 837 1758 861">図4 泊発電所における潮位計設置位置</p> | <p data-bbox="1892 167 2139 191">【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul data-bbox="1892 199 2161 343" style="list-style-type: none"> <li>・泊では、岩内港と発電所の観測記録に潮位差が確認されたため、その潮位差を入力津波高さの設定にて保守的に考慮する（美浜と同様）。</li> </ul> <p data-bbox="1892 837 2139 861">【女川、島根】観測地点の相違</p> <ul data-bbox="1892 869 2161 917" style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、潮位の観測地点が異なる。</li> </ul> <p data-bbox="1892 925 2072 949">【女川】記載方針の相違</p> <ul data-bbox="1892 957 2027 981" style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

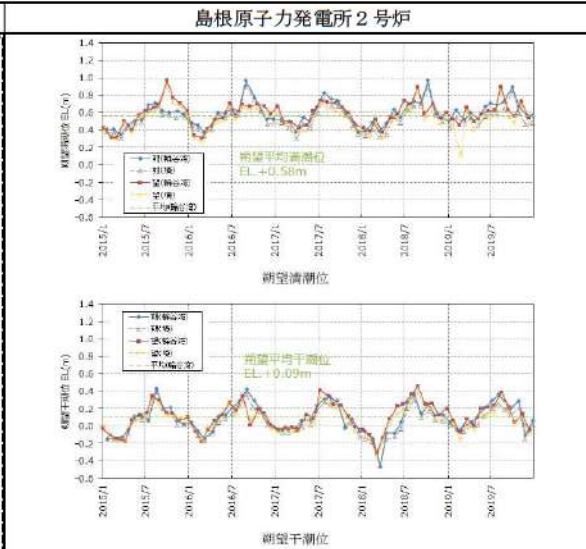
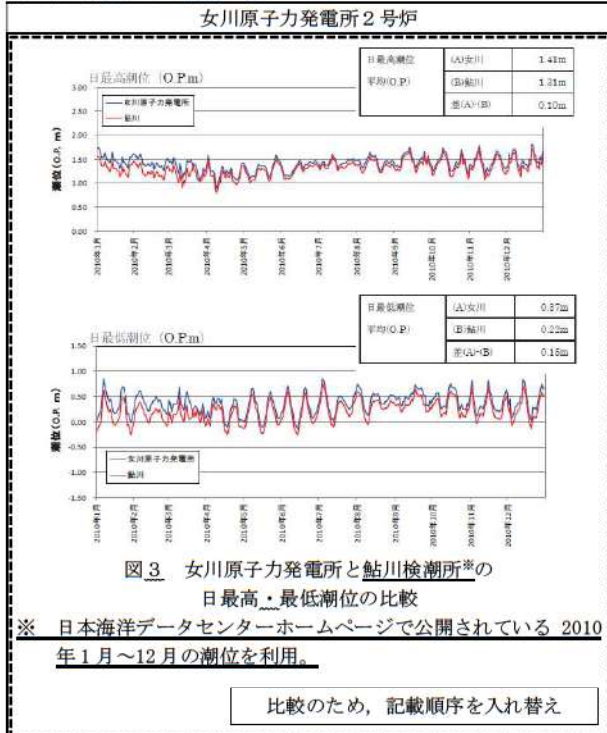
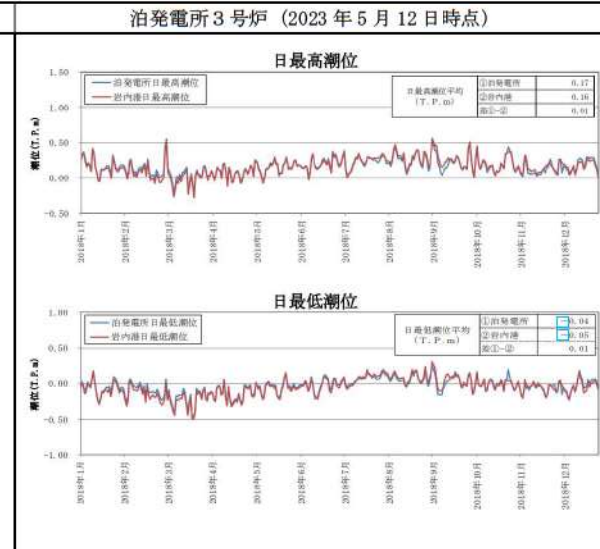


表2 朔望平均の比較

|           | 地点  | 期間                  | 平均値 (m)  | 標準偏差 (m) |
|-----------|-----|---------------------|----------|----------|
| 朔望<br>高潮位 | 輪谷湾 | 5ヵ年(2015.1～2019.12) | EL.+0.58 | 0.14     |
|           | 境   | 5ヵ年(2015.1～2019.12) | EL.+0.53 | 0.14     |
| 朔望<br>干潮位 | 輪谷湾 | 5ヵ年(2015.1～2019.12) | EL.+0.09 | 0.17     |
|           | 境   | 5ヵ年(2015.1～2019.12) | EL.+0.05 | 0.15     |



相違理由

【島根】設計方針の相違

・泊では、「岩内港」(国土交通省所管)の朔望平均潮位を使用しているため、岩内港と発電所にて日最高及び最低潮位を比較し、その潮位差を考察する(女川と同様)。

第5条 津波による損傷の防止

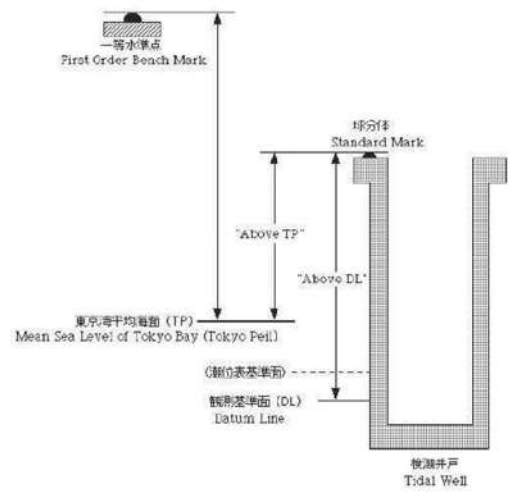
| 女川原子力発電所2号炉   |                 |       |                       | 島根原子力発電所2号炉  |                 |  |                       | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） |                | 相違理由 |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
|---|-----------------|-------|-----------------------|--|-----------------|--|-----------------------|-----------------------|----------------|------|-------|---|---|---|--------------------|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|----------------------------|-------|-------|-------|--------|--|-------------|-------|-------|--------|--|-------------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|------------------|--|--|--|--|----|-------------|--|---------------|----|------------|-----|-------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|------------------------|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|--------|--|--|--|--|
| <p><b>表2 鮎川検潮所における基準面の履歴</b><br/>(気象庁※)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">期間</th> <th colspan="2">球分体の高さ<br/>(センチ)</th> <th rowspan="2">観測基準面<br/>の標高<br/>(センチ)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>観測基準<br/>面(DL)上</th> <th>標高上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1924-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>DL=井戸側基準点下520.5センチ</td></tr> <tr><td>1949-</td><td>415.2</td><td>269.1</td><td>-146.1</td><td></td></tr> <tr><td>1957-</td><td>415.2</td><td>269.4</td><td>-145.8</td><td></td></tr> <tr><td>1958-</td><td>415.2</td><td>269.6</td><td>-145.6</td><td></td></tr> <tr><td>1960-</td><td>415.2</td><td>269.5</td><td>-145.7</td><td></td></tr> <tr><td>1962-</td><td>415.2</td><td>260.8</td><td>-154.4</td><td></td></tr> <tr><td>1963-</td><td>415.2</td><td>266.0</td><td>-150.2</td><td></td></tr> <tr><td>1965-</td><td>415.2</td><td>265.1</td><td>-150.1</td><td></td></tr> <tr><td>1967-</td><td>464.6</td><td>314.3</td><td>-150.3</td><td></td></tr> <tr><td>1969-</td><td>464.6</td><td>290.7</td><td>-173.9</td><td></td></tr> <tr><td>1979-</td><td>464.6</td><td>287.7</td><td>-176.9</td><td></td></tr> <tr><td>2003-</td><td>464.6</td><td>277.0</td><td>-187.6</td><td>基本水準点成果の2000年度平均<br/>成果への改定</td></tr> <tr><td>2010-</td><td>464.6</td><td>276.3</td><td>-188.3</td><td></td></tr> <tr><td>2011.03.11-</td><td>464.6</td><td>173.8</td><td>-290.8</td><td>東北地方太平洋沖地震に伴う地盤<br/>変動。<br/>有効期間は3月11日15時～</td></tr> <tr><td>2012.12.18-</td><td>571.0</td><td>280.2</td><td>-290.8</td><td>東北地方太平洋沖地震の津波によ<br/>り被災した検潮所建屋の立替工事<br/>及び観測機器の取付・調整完了に<br/>伴い運用を再開</td></tr> <tr><td>2017-</td><td>571.0</td><td>310.1</td><td>-260.9</td><td>国土地理院による水準点改算を反映</td></tr> </tbody> </table> <p>※ 気象庁ホームページで公開されている鮎川検潮所の「基準面の履歴」に一部加筆</p> |                 |       |                       | 期間   | 球分体の高さ<br>(センチ) |  | 観測基準面<br>の標高<br>(センチ) | 備考                    | 観測基準<br>面(DL)上 | 標高上  | 1924- | - | - | - | DL=井戸側基準点下520.5センチ | 1949- | 415.2 | 269.1 | -146.1 |  | 1957- | 415.2 | 269.4 | -145.8 |  | 1958- | 415.2 | 269.6 | -145.6 |  | 1960- | 415.2 | 269.5 | -145.7 |  | 1962- | 415.2 | 260.8 | -154.4 |  | 1963- | 415.2 | 266.0 | -150.2 |  | 1965- | 415.2 | 265.1 | -150.1 |  | 1967- | 464.6 | 314.3 | -150.3 |  | 1969- | 464.6 | 290.7 | -173.9 |  | 1979- | 464.6 | 287.7 | -176.9 |  | 2003- | 464.6 | 277.0 | -187.6 | 基本水準点成果の2000年度平均<br>成果への改定 | 2010- | 464.6 | 276.3 | -188.3 |  | 2011.03.11- | 464.6 | 173.8 | -290.8 | 東北地方太平洋沖地震に伴う地盤<br>変動。<br>有効期間は3月11日15時～ | 2012.12.18- | 571.0 | 280.2 | -290.8 | 東北地方太平洋沖地震の津波によ<br>り被災した検潮所建屋の立替工事<br>及び観測機器の取付・調整完了に<br>伴い運用を再開 | 2017- | 571.0 | 310.1 | -260.9 | 国土地理院による水準点改算を反映 | <p><b>表3 境検潮所における基準面の履歴</b><br/>(気象庁※)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">期間</th> <th colspan="2">球分体の高さ(センチ)</th> <th rowspan="2">観測基準面の標高(センチ)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>観測基準面(DL)上</th> <th>検潮上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1978.05.01-</td><td>329.9</td><td>214.2</td><td>-115.7</td><td>検潮所移設</td></tr> <tr><td>1983-</td><td>329.9</td><td>210.7</td><td>-119.2</td><td></td></tr> <tr><td>1987-</td><td>329.9</td><td>212.0</td><td>-117.9</td><td></td></tr> <tr><td>1988-</td><td>329.9</td><td>212.3</td><td>-117.6</td><td></td></tr> <tr><td>1990-</td><td>329.9</td><td>209.2</td><td>-120.7</td><td></td></tr> <tr><td>1997-</td><td>329.9</td><td>209.9</td><td>-120.0</td><td></td></tr> <tr><td>2003-</td><td>329.9</td><td>216.0</td><td>-113.9</td><td>基本水準点成果の2000年度平均成果への改定</td></tr> <tr><td>2004-</td><td>329.9</td><td>215.0</td><td>-114.9</td><td></td></tr> <tr><td>2009-</td><td>329.9</td><td>216.9</td><td>-113.0</td><td></td></tr> <tr><td>2012-</td><td>329.9</td><td>215.2</td><td>-114.7</td><td></td></tr> <tr><td>2015-</td><td>329.9</td><td>215.8</td><td>-114.1</td><td></td></tr> <tr><td>2016-</td><td>329.9</td><td>214.3</td><td>-115.6</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>※気象庁ホームページで公開されている境検潮所の「基準面の履歴」に一部修正</p> |  |  |  | 期間 | 球分体の高さ(センチ) |  | 観測基準面の標高(センチ) | 備考 | 観測基準面(DL)上 | 検潮上 | 1978.05.01- | 329.9 | 214.2 | -115.7 | 検潮所移設 | 1983- | 329.9 | 210.7 | -119.2 |  | 1987- | 329.9 | 212.0 | -117.9 |  | 1988- | 329.9 | 212.3 | -117.6 |  | 1990- | 329.9 | 209.2 | -120.7 |  | 1997- | 329.9 | 209.9 | -120.0 |  | 2003- | 329.9 | 216.0 | -113.9 | 基本水準点成果の2000年度平均成果への改定 | 2004- | 329.9 | 215.0 | -114.9 |  | 2009- | 329.9 | 216.9 | -113.0 |  | 2012- | 329.9 | 215.2 | -114.7 |  | 2015- | 329.9 | 215.8 | -114.1 |  | 2016- | 329.9 | 214.3 | -115.6 |  |  |  | <p>【女川、島根】観測地点の相違<br/>・観測地点の相違により、観測基<br/>準面の履歴が異なる。</p> |
| 期間  | 球分体の高さ<br>(センチ) |       | 観測基準面<br>の標高<br>(センチ) |  | 備考              |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
|   | 観測基準<br>面(DL)上  | 標高上   |                       |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1924-   | -               | -     | -                     | DL=井戸側基準点下520.5センチ   |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1949-   | 415.2           | 269.1 | -146.1                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1957-   | 415.2           | 269.4 | -145.8                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1958-   | 415.2           | 269.6 | -145.6                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1960-   | 415.2           | 269.5 | -145.7                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1962-   | 415.2           | 260.8 | -154.4                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1963-   | 415.2           | 266.0 | -150.2                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1965-   | 415.2           | 265.1 | -150.1                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1967-   | 464.6           | 314.3 | -150.3                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1969-   | 464.6           | 290.7 | -173.9                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1979-   | 464.6           | 287.7 | -176.9                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2003-   | 464.6           | 277.0 | -187.6                | 基本水準点成果の2000年度平均<br>成果への改定                                       |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2010-   | 464.6           | 276.3 | -188.3                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2011.03.11-   | 464.6           | 173.8 | -290.8                | 東北地方太平洋沖地震に伴う地盤<br>変動。<br>有効期間は3月11日15時～                         |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2012.12.18-   | 571.0           | 280.2 | -290.8                | 東北地方太平洋沖地震の津波によ<br>り被災した検潮所建屋の立替工事<br>及び観測機器の取付・調整完了に<br>伴い運用を再開 |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2017-   | 571.0           | 310.1 | -260.9                | 国土地理院による水準点改算を反映   |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 期間  | 球分体の高さ(センチ)     |       | 観測基準面の標高(センチ)         | 備考   |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
|   | 観測基準面(DL)上      | 検潮上   |                       |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1978.05.01-   | 329.9           | 214.2 | -115.7                | 検潮所移設  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1983-   | 329.9           | 210.7 | -119.2                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1987-   | 329.9           | 212.0 | -117.9                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1988-   | 329.9           | 212.3 | -117.6                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1990-   | 329.9           | 209.2 | -120.7                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 1997-   | 329.9           | 209.9 | -120.0                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2003-   | 329.9           | 216.0 | -113.9                | 基本水準点成果の2000年度平均成果への改定   |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2004-   | 329.9           | 215.0 | -114.9                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2009-   | 329.9           | 216.9 | -113.0                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2012-   | 329.9           | 215.2 | -114.7                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2015-   | 329.9           | 215.8 | -114.1                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 2016-   | 329.9           | 214.3 | -115.6                |  |                 |  |                       |                       |                |      |       |   |   |   |                    |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                            |       |       |       |        |  |             |       |       |        |  |             |       |       |        |  |       |       |       |        |                  |  |  |  |  |    |             |  |               |    |            |     |             |       |       |        |       |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |                        |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |       |       |       |        |  |  |  |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由  |          |       |       |  |          |        |       |       |       |          |       |       |  |          |       |  |  |  |
|--|-------------|-----------------------|-------|----------|-------|-------|--|----------|--------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|--|----------|-------|--|--|--|
| <div data-bbox="107 167 660 734"> <table border="1" data-bbox="425 167 660 239"> <tr> <td>日最高潮位</td> <td>(A)女川</td> <td>1.25m</td> </tr> <tr> <td>平均(O.P.)</td> <td>(B)鮎川</td> <td>1.21m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>差(A)-(B)</td> <td>-0.02m</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="425 454 660 526"> <tr> <td>日最低潮位</td> <td>(A)女川</td> <td>0.25m</td> </tr> <tr> <td>平均(O.P.)</td> <td>(B)鮎川</td> <td>0.22m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>差(A)-(B)</td> <td>0.03m</td> </tr> </table> <p data-bbox="168 750 593 805"><b>図4 女川原子力発電所<sup>※1</sup>と鮎川検潮所<sup>※2</sup>の日最高・最低潮位の比較（補正後）</b></p> <p data-bbox="78 805 672 861"><b>※1 実潮位に、鮎川検潮所の観測基準面見直し分11.4cmを考慮した値。</b></p> <p data-bbox="78 861 672 917"><b>※2 日本海洋データセンターホームページで公開されている2010年1月～12月の潮位を利用。</b></p> </div> | 日最高潮位       | (A)女川                 | 1.25m | 平均(O.P.) | (B)鮎川 | 1.21m |  | 差(A)-(B) | -0.02m | 日最低潮位 | (A)女川 | 0.25m | 平均(O.P.) | (B)鮎川 | 0.22m |  | 差(A)-(B) | 0.03m |  |  | <p data-bbox="1881 167 2072 191"><b>【女川】分析結果の相違</b></p> <ul data-bbox="1881 199 2150 343" style="list-style-type: none"> <li>・女川では、鮎川検潮所と発電所とで日最高及び最低潮位の差が確認されたが、これは鮎川検潮所における観測基準面の見直しによるものと分析している。</li> </ul> |
| 日最高潮位  | (A)女川       | 1.25m                 |       |          |       |       |  |          |        |       |       |       |          |       |       |  |          |       |  |  |  |
| 平均(O.P.)   | (B)鮎川       | 1.21m                 |       |          |       |       |  |          |        |       |       |       |          |       |       |  |          |       |  |  |  |
|  | 差(A)-(B)    | -0.02m                |       |          |       |       |  |          |        |       |       |       |          |       |       |  |          |       |  |  |  |
| 日最低潮位  | (A)女川       | 0.25m                 |       |          |       |       |  |          |        |       |       |       |          |       |       |  |          |       |  |  |  |
| 平均(O.P.)   | (B)鮎川       | 0.22m                 |       |          |       |       |  |          |        |       |       |       |          |       |       |  |          |       |  |  |  |
|  | 差(A)-(B)    | 0.03m                 |       |          |       |       |  |          |        |       |       |       |          |       |       |  |          |       |  |  |  |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点）   | 相違理由    |   |  |   |  |  |   |
|--|--|---|---------|---|--|---|--|--|---|
|  <p>図5 観測基準面と東京湾平均海面の関係*</p> <p>※ 気象庁ホームページ「潮位観測情報解説」より</p> <table border="1" data-bbox="89 790 649 997"> <thead> <tr> <th>観測計設置時</th> <th>2002年まで</th> <th>2003年以降</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>                     潮位観測は、観測基準面から海面までの距離を計測することで、潮位を算出する。<br/>                     ・ 観測基準面が沈む ⇒ 潮位を高く算出<br/>                     ・ 観測基準面が上がる ⇒ 潮位を低く算出<br/>                     ←→ 観測基準面から海面までの距離                 </td> <td>                     観測基準面が沈むことで、観測基準面から海面までの距離が増大する。<br/>                     潮位は元の観測基準面から算出するため、観測潮位（見かけ上の潮位）が上昇。                 </td> <td>                     ・ 観測基準面<br/>                     2003年に観測基準面を見直し、観測基準面に合う観測潮位（見かけ上の潮位）の上昇分を算出。<br/>                     ・ 女川原子力発電所<br/>                     観測基準面を見直しは行われていない。したがって、観測潮位差が発生。                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>図6 鮎川検潮所観測基準面の見直しに伴う観測潮位の関係</p> | 観測計設置時   | 2002年まで   | 2003年以降 | 潮位観測は、観測基準面から海面までの距離を計測することで、潮位を算出する。<br>・ 観測基準面が沈む ⇒ 潮位を高く算出<br>・ 観測基準面が上がる ⇒ 潮位を低く算出<br>←→ 観測基準面から海面までの距離 | 観測基準面が沈むことで、観測基準面から海面までの距離が増大する。<br>潮位は元の観測基準面から算出するため、観測潮位（見かけ上の潮位）が上昇。 | ・ 観測基準面<br>2003年に観測基準面を見直し、観測基準面に合う観測潮位（見かけ上の潮位）の上昇分を算出。<br>・ 女川原子力発電所<br>観測基準面を見直しは行われていない。したがって、観測潮位差が発生。 |  |  | <p>相違理由</p> <p><b>【女川】分析結果の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>女川では、鮎川検潮所と発電所とで日最高及び最低潮位の差が確認されたが、これは鮎川検潮所における観測基準面の見直しによるものと分析している。</li> </ul> |
| 観測計設置時   | 2002年まで  | 2003年以降   |         |   |  |   |  |  |   |
| 潮位観測は、観測基準面から海面までの距離を計測することで、潮位を算出する。<br>・ 観測基準面が沈む ⇒ 潮位を高く算出<br>・ 観測基準面が上がる ⇒ 潮位を低く算出<br>←→ 観測基準面から海面までの距離  | 観測基準面が沈むことで、観測基準面から海面までの距離が増大する。<br>潮位は元の観測基準面から算出するため、観測潮位（見かけ上の潮位）が上昇。 | ・ 観測基準面<br>2003年に観測基準面を見直し、観測基準面に合う観測潮位（見かけ上の潮位）の上昇分を算出。<br>・ 女川原子力発電所<br>観測基準面を見直しは行われていない。したがって、観測潮位差が発生。 |         |   |  |   |  |  |   |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点)   | 相違理由  |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
|--|--|--|---|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|------|-------|-------|--|--|--|-----|-----|-----|-----------|-----------|-----|-----------|------------|-----|-----------|------------|------|-------|-------|--|
| <p>(2) 潮位のばらつき</p> <p>「(1) 朔望平均潮位」で設定した潮位のばらつき等を把握するために、<u>鮎川検潮所の潮位観測記録を用いて評価を実施した。</u></p> <p style="text-align: center;">比較のため、別添 1.5 より再掲</p><br><p>至近5ヵ年(2006年1月～2010年12月)の朔望平均潮位に関するデータ分析の結果を表 1.5-2、図 1.5-3 及び図 1.5-4 に示す。</p> <p>標準偏差は満潮位で 0.13m、干潮位で 0.15m となった。</p> <p>入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位(1986年～1990年)と至近5ヵ年(2006年～2010年)の朔望平均潮位の比較を表 1.5-3 に示す。</p> <p>両者を比較した結果、朔望平均満潮位の差は 0.03m、朔望平均干潮位の差は 0.05m であり、有意な差は見られない。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、別添 1.5 より再掲</p>  | <p>入力津波による水位変動に用いる潮位観測記録に対して、<u>1995年9月から2019年12月までの約24ヵ年の潮位観測記録のデータ分析を行った。</u></p> <p style="text-align: center;">分析結果を表 1 に示す。</p> <p>朔望平均満潮位及び潮位のばらつきは、当初「発電所構内(輪谷湾)」における1ヵ年(1995.9～1996.8)の潮位観測記録に基づき設定していたが、図 3 に示す約 24 年の潮位観測記録のとおり、潮位は近年緩やかな上昇傾向(0.15m 程度)が認められることから、近年5ヵ年(2015.1～2019.12)の潮位観測記録に基づき、朔望平均満潮位を E.L.+0.58m、満潮位のばらつきを 0.14m と設定する。</p> <p>朔望平均干潮位及び潮位のばらつきは、図 3 に示す「発電所構内(輪谷湾)」における約 24 年の潮位観測記録のとおり、潮位は近年緩やかな上昇傾向(0.15m 程度)が認められるため、朔望平均満潮位と同様に近年5ヵ年(2015.1～2019.12)の潮位観測記録に基づき設定していたが、保守的な評価となるよう朔望平均干潮位が最低となる1995年9月から1996年8月までの1ヵ年の潮位観測記録に基づき、当初のとおり朔望平均干潮位を E.L.-0.02m、干潮位のばらつきを 0.17m と設定する。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、2. の内容を再掲</p> | <p><b>4. 朔望平均潮位におけるばらつきの考慮について</b></p> <p>入力津波の設定に用いる潮位条件として考慮する潮位のばらつきを把握するために、<u>至近8ヵ年(2014年1月～2021年12月)及びデータ分析期間初期約5ヵ年(1971年3月～1975年12月)の朔望平均潮位に関するデータを分析した。</u></p> <p><b>(1) 至近8ヵ年(2014年1月～2021年12月)</b></p> <p>至近8ヵ年(2014年1月～2021年12月)の朔望平均潮位に関するデータ分析の結果を表 2 及び図 6 に示す。</p> <p>標準偏差は満潮位で 0.11m、干潮位で 0.12m となった。</p> <p>入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位(1961年9月～1962年8月)と至近8ヵ年(2014年1月～2021年12月)の朔望平均潮位の比較を表 3 に示す。</p> <p>両者を比較した結果、朔望平均満潮位の差は 0.02m、朔望平均干潮位の差は 0.01m である。</p> | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位(1961年9月～1962年8月)と、異なる期間における朔望平均潮位とを比較することで、潮位のばらつきを検討する(女川と同様)。</li> </ul> <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、現在までの連続的な潮位観測データが存在する1971年3月以降をデータ分析期間としているため、データ分析期間初期約5ヵ年の潮位データも分析のうえで、潮位のばらつきを検討する。</li> </ul> |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
| <p>表 1.5-2 2006年1月～2010年12月における朔望平均潮位差</p> <table border="1" data-bbox="129 1129 633 1249"> <thead> <tr> <th></th> <th>満潮位</th> <th>干潮位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大値</td> <td>O.P.+1.88m</td> <td>O.P.+0.27m</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>O.P.+1.46m</td> <td>O.P.-0.06m</td> </tr> <tr> <td>最小値</td> <td>O.P.+1.19m</td> <td>O.P.-0.42m</td> </tr> <tr> <td>標準偏差</td> <td>0.13m</td> <td>0.15m</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2006年1月～2010年12月の潮位を利用。潮位は朔望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、別添 1.5 より再掲</p> |  | 満潮位  | 干潮位   | 最大値 | O.P.+1.88m | O.P.+0.27m | 平均値 | O.P.+1.46m | O.P.-0.06m | 最小値 | O.P.+1.19m | O.P.-0.42m | 標準偏差 | 0.13m | 0.15m |  | <p>表 2 至近8ヵ年(2014年1月～2021年12月)における朔望平均潮位</p> <table border="1" data-bbox="1294 1129 1845 1233"> <thead> <tr> <th></th> <th>満潮位</th> <th>干潮位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大値</td> <td>T.P.0.71m</td> <td>T.P.0.16m</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>T.P.0.28m</td> <td>T.P.-0.13m</td> </tr> <tr> <td>最小値</td> <td>T.P.0.03m</td> <td>T.P.-0.49m</td> </tr> <tr> <td>標準偏差</td> <td>0.11m</td> <td>0.12m</td> </tr> </tbody> </table> |  | 満潮位 | 干潮位 | 最大値 | T.P.0.71m | T.P.0.16m | 平均値 | T.P.0.28m | T.P.-0.13m | 最小値 | T.P.0.03m | T.P.-0.49m | 標準偏差 | 0.11m | 0.12m |  |
|  | 満潮位  | 干潮位  |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
| 最大値  | O.P.+1.88m   | O.P.+0.27m   |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
| 平均値  | O.P.+1.46m   | O.P.-0.06m   |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
| 最小値  | O.P.+1.19m   | O.P.-0.42m   |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
| 標準偏差   | 0.13m  | 0.15m  |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
|  | 満潮位  | 干潮位  |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
| 最大値  | T.P.0.71m  | T.P.0.16m  |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
| 平均値  | T.P.0.28m  | T.P.-0.13m   |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
| 最小値  | T.P.0.03m  | T.P.-0.49m   |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |
| 標準偏差   | 0.11m  | 0.12m  |   |     |            |            |     |            |            |     |            |            |      |       |       |  |  |  |     |     |     |           |           |     |           |            |     |           |            |      |       |       |  |



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

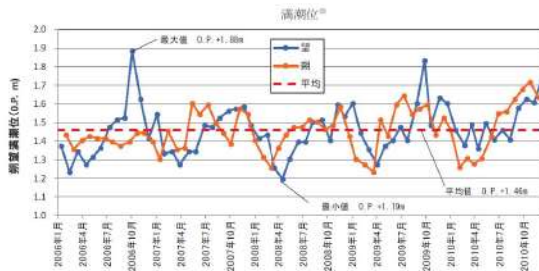
泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点)

相違理由

表 1.5-3 入力津波の評価で考慮する期望平均潮位 (1986年～1990年) と至近5ヵ年 (2006年～2010年月) の期望平均潮位との比較

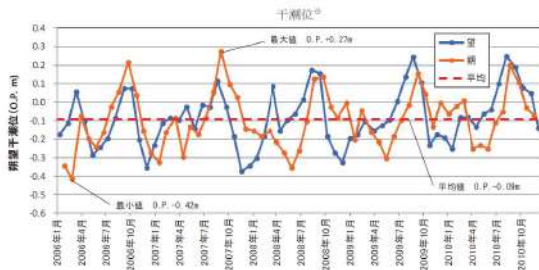
|         | 入力津波の評価で考慮する期望平均潮位 (1986年～1990年) (A) | 至近5ヵ年 (2006年～2010年月) の期望平均潮位 (B) | (B)-(A) |
|---------|--------------------------------------|----------------------------------|---------|
| 期望平均満潮位 | 0. P. +1.43m                         | 0. P. +1.46m                     | 0.03m   |
| 期望平均干潮位 | 0. P. -0.14m                         | 0. P. -0.09m                     | 0.05m   |

※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2006年1月～2010年12月の潮位を利用。潮位は期望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位。



※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2006年1月～2010年12月の潮位を利用。潮位は期望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位。

図 1.5-3 各月の期望平均満潮位の推移 (2006年1月～2010年12月)



※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2006年1月～2010年12月の潮位を利用。潮位は期望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位。

図 1.5-4 各月の期望平均干潮位の推移 (2006年1月～2010年12月)

比較のため、別添 1.5 より再掲

表 1 期望平均潮位に関する分析結果

|      | 期望満潮位 (m) |          |          | 期望干潮位 (m) |          |          |
|------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
|      | 5ヵ年       | 1ヵ年      | 約24ヵ年    | 5ヵ年       | 1ヵ年      | 約24ヵ年    |
| 平均値  | EL.+0.58  | EL.+0.46 | EL.+0.52 | EL.+0.09  | EL.-0.02 | EL.+0.04 |
| 標準偏差 | 0.14      | 0.16     | 0.16     | 0.17      | 0.17     | 0.18     |

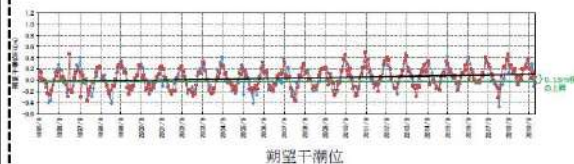
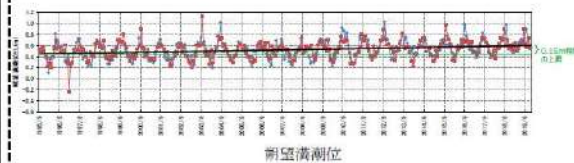


図 3 約24ヵ年 (1995年9月～2019年12月) の潮位変化

比較のため、2. の内容を再掲

表 3 入力津波の評価で考慮する期望平均潮位 (1961年9月～1962年8月) と至近8ヵ年 (2014年1月～2021年12月) の期望平均潮位の比較

|         | 入力津波の評価で考慮する期望平均潮位 (1961年9月～1962年8月) (A) | 至近8ヵ年 (2014年1月～2021年12月) の期望平均潮位 (B) | (B)-(A) |
|---------|--|--------------------------------------|---------|
| 期望平均満潮位 | T.P. 0.26m                               | T.P. 0.28m                           | 0.02m   |
| 期望平均干潮位 | T.P. -0.14m                              | T.P. -0.13m                          | 0.01m   |



図 6 至近8ヵ年 (2014年1月～2021年12月) の各月の期望潮位の推移

【島根】設計方針の相違

・泊では、入力津波の評価で考慮する期望平均潮位 (1961年9月～1962年8月) と、異なる期間における期望平均潮位とを比較することで、潮位のばらつきを検討する (女川と同様)。

【女川、島根】観測地点の相違

・観測地点の相違により、期望潮位が異なる。





第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

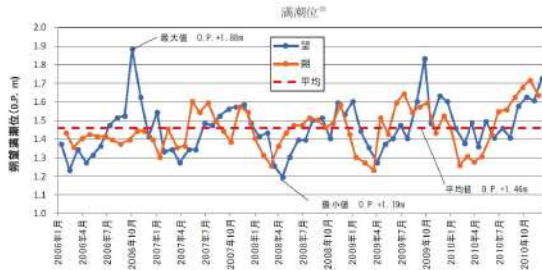
泊発電所3号炉(2023年5月12日時点)

相違理由

表 1.5-3 入力津波の評価で考慮する期望平均潮位(1986年～1990年)と至近5ヵ年(2006年～2010年月)の期望平均潮位との比較

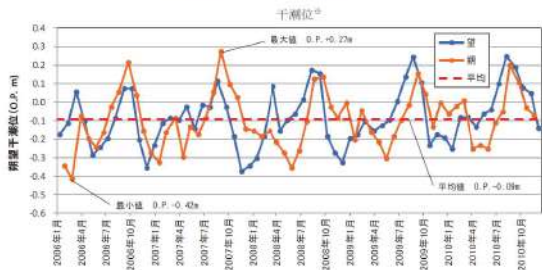
|         | 入力津波の評価で考慮する期望平均潮位(1986年～1990年)(A) | 至近5ヵ年(2006年～2010年月)の期望平均潮位(B) | (B)-(A) |
|---------|------------------------------------|-------------------------------|---------|
| 期望平均満潮位 | 0. P. +1.43m                       | 0. P. +1.46m                  | 0.03m   |
| 期望平均干潮位 | 0. P. -0.14m                       | 0. P. -0.09m                  | 0.05m   |

※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2006年1月～2010年12月の潮位を利用。潮位は期望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位。



※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2006年1月～2010年12月の潮位を利用。潮位は期望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位。

図 1.5-3 各月の期望平均満潮位の推移(2006年1月～2010年12月)



※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2006年1月～2010年12月の潮位を利用。潮位は期望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位。

図 1.5-4 各月の期望平均干潮位の推移(2006年1月～2010年12月)

比較のため、別添1.5より再掲

表 1 期望平均潮位に関する分析結果

|      | 期望満潮位 (m) |          |          | 期望干潮位 (m) |          |          |
|------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
|      | 5ヵ年       | 1ヵ年      | 約24ヵ年    | 5ヵ年       | 1ヵ年      | 約24ヵ年    |
| 平均値  | EL.+0.58  | EL.+0.46 | EL.+0.52 | EL.+0.09  | EL.-0.02 | EL.+0.04 |
| 標準偏差 | 0.14      | 0.16     | 0.16     | 0.17      | 0.17     | 0.18     |

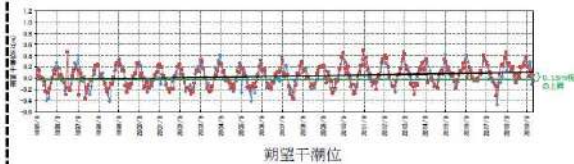
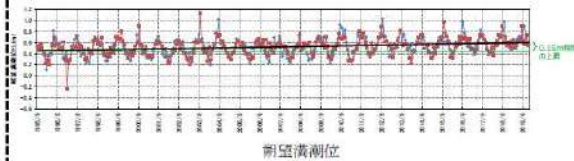


図 3 約24ヵ年(1995年9月～2019年12月)の潮位変化

比較のため、2.の内容を再掲

表 5 入力津波の評価で考慮する期望平均潮位(1961年9月～1962年8月)とデータ分析期間初期約5ヵ年(1971年3月～1975年12月)の期望平均潮位の比較

|         | 入力津波の評価で考慮する期望平均潮位(1961年9月～1962年8月)(A) | データ分析期間初期約5ヵ年(1971年3月～1975年12月)の期望平均潮位(B) | (B)-(A) |
|---------|--|---|---------|
| 期望平均満潮位 | T.P. 0.26m                             | T.P. 0.26m                                | 0.00m   |
| 期望平均干潮位 | T.P. -0.14m                            | T.P. -0.20m                               | 0.06m   |

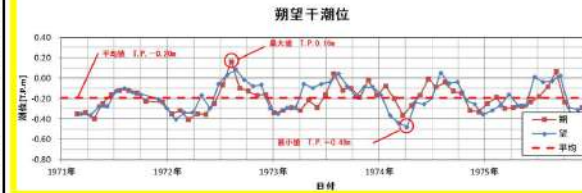
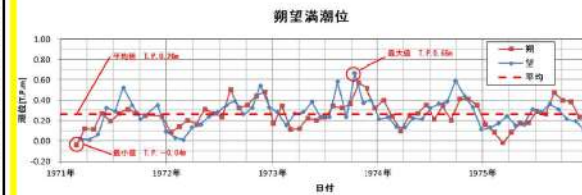


図 7 データ分析期間初期約5ヵ年(1971年3月～1975年12月)の各月の期望潮位の推移

【島根】設計方針の相違

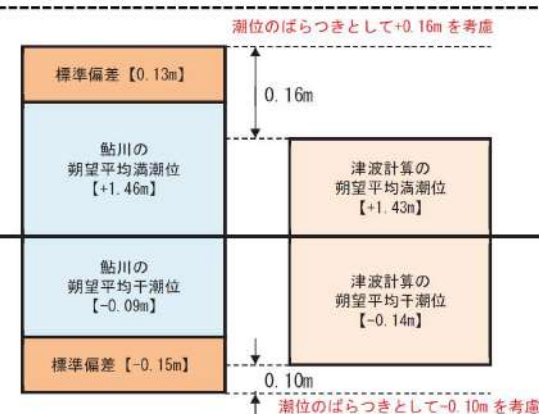
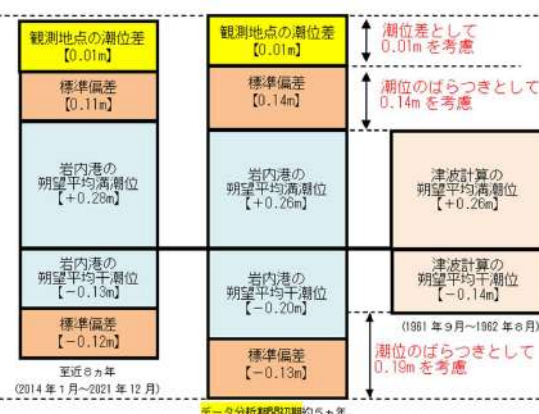
・泊では、入力津波の評価で考慮する期望平均潮位(1961年9月～1962年8月)と、異なる期間における期望平均潮位とを比較することで、潮位のばらつきを検討する(女川と同様)。

【女川】設計方針の相違

・泊では、現在までの連続的な潮位観測データが存在する1971年3月以降をデータ分析期間としているため、データ分析期間初期約5ヵ年の潮位データも分析のうえで、潮位のばらつきを検討する。



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉        | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点)   | 相違理由   |
|---|--------------------|--|--|
| <p>(4) 潮位のばらつき及び高潮の考慮について</p> <p>潮位のばらつきの考慮については、「(2) 潮位のばらつき」で示すとおり入力津波の評価で考慮する<b>期望平均潮位 (1986年～1990年)</b>と<b>至近5ヵ年 (2006年～2010年)</b>の<b>期望平均潮位</b>を比較したところ、<b>潮位差自体は有意なものではないが、保守的な設定になるよう至近5ヵ年の期望平均潮位のばらつきを考慮することとする (図1.5-8)。</b></p> <p>なお、入力津波に用いる潮位条件の詳細については添付資料7に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水位上昇側については、「(2) 潮位のばらつき」で求めた<b>鮎川検潮所の至近5ヵ年の期望平均満潮位 0.P.+1.46m</b>に標準偏差 0.13mを加えると、<b>0.P.+1.59m</b>となるため、入力津波の評価で考慮する<b>期望平均満潮位 0.P.+1.43m</b>との差分<b>0.16m</b>を、評価のばらつきとして考慮する。</li> <li>水位下降側については、「(2) 潮位のばらつき」で求めた<b>鮎川検潮所の至近5ヵ年の期望平均干潮位 0.P.-0.09m</b>から標準偏差 0.15mを差し引くと、<b>0.P.-0.24m</b>となり、入力津波の評価で考慮する<b>期望平均干潮位 0.P.-0.14m</b>との差分<b>0.10m</b>を、評価のばらつきとして考慮する。</li> </ul> <p style="text-align: center;">比較のため、別添1.5より再掲</p> | <p>島根原子力発電所2号炉</p> | <p>(3) まとめ</p> <p>潮位のばらつきについては、入力津波の評価で考慮する<b>期望平均潮位 (1961年9月～1962年8月)</b>、<b>至近5ヵ年 (2014年1月～2021年12月)</b>及び<b>データ分析期間初期約5ヵ年 (1971年3月～1975年12月)</b>の<b>期望平均潮位</b>を比較し、保守的な設定になるよう<b>データ分析期間初期約5ヵ年の期望平均潮位のばらつきを考慮することとする (図8)。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水位上昇側については、岩内港の<b>データ分析期間初期約5ヵ年の期望平均満潮位 T.P.0.26m</b>に標準偏差 0.14mを加えると、<b>T.P.0.40m</b>となるため、入力津波の評価で考慮する<b>期望平均満潮位 T.P.0.26m</b>との差分<b>0.14m</b>を、評価のばらつきとして考慮する。<b>加えて、入力津波の評価に当たっては、泊発電所と岩内港の潮位差 0.01mを考慮する。</b></li> <li>水位下降側については、岩内港の<b>データ分析期間初期約5ヵ年の期望平均干潮位 T.P.-0.20m</b>から標準偏差 0.13mを差し引くと、<b>T.P.-0.33m</b>となるため、入力津波の評価で考慮する<b>期望平均満潮位 T.P.-0.14m</b>との差分<b>0.19m</b>を、評価のばらつきとして考慮する。</li> </ul> | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、入力津波の評価で考慮する<b>期望平均潮位 (1961年9月～1962年8月)</b>と、異なる期間における<b>期望平均潮位</b>とを比較することで、潮位のばらつきを検討する(女川と同様)。</li> </ul> <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、現在までの連続的な潮位観測データが存在する1971年3月以降をデータ分析期間としているため、データ分析期間初期約5ヵ年の潮位データも分析のうえで、潮位のばらつきを検討する。</li> </ul> |
|  <p style="text-align: center;">図 1.5-8 潮位のばらつき考慮の考え方</p> <p style="text-align: center;">比較のため、別添1.5より再掲</p>  |                    |  <p style="text-align: center;">図 8 潮位のばらつき考慮の考え方</p>  |  |

第5条 津波による損傷の防止

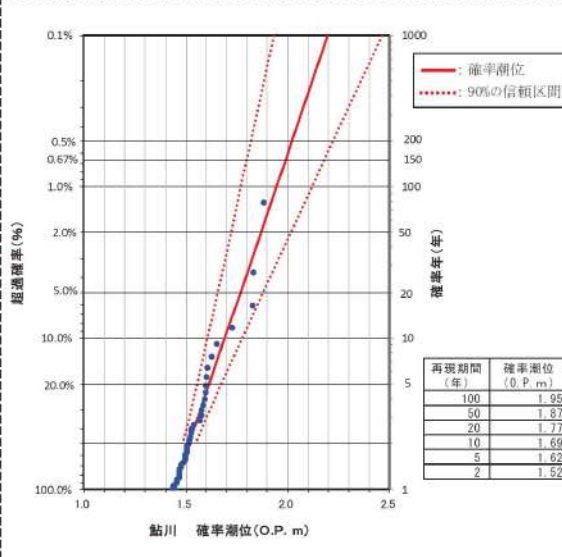
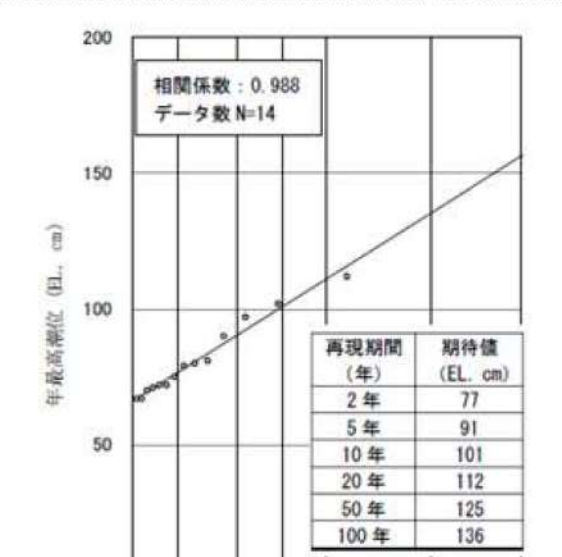
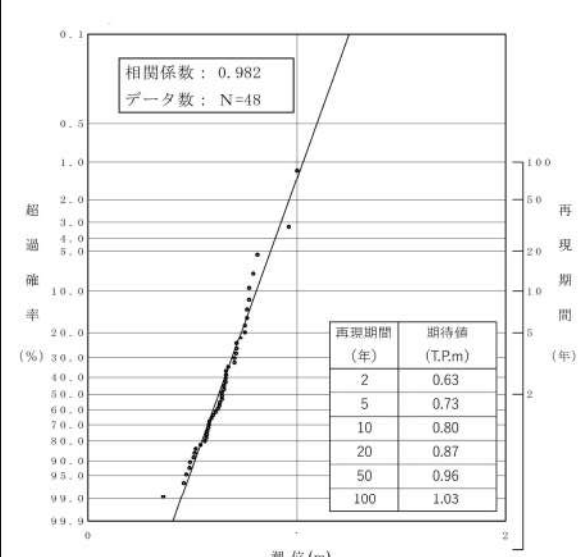
| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点)   | 相違理由  |
|--|--|--|---|
| <p>(3) 高潮の評価<br/> <u>鮎川検潮所</u>における<u>過去41年(1970年～2010年)</u>の年最高潮位を表1.5-4に示す。<br/>                 表から算定した<u>鮎川検潮所</u>における最高潮位の超過確率を図1.5-7に示す。<br/>                 再現期間と期待値は、2年：<u>0.P.+1.52m</u>、5年：<u>0.P.+1.62m</u>、10年：<u>0.P.+1.69m</u>、20年：<u>0.P.+1.77m</u>、50年：<u>0.P.+1.87m</u>、100年：<u>0.P.+1.95m</u>となる。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、別添1.5より再掲</p> | <p>5. 高潮発生状況について<br/>                 潮汐以外の要因による潮位変動について、潮位観測記録に基づき、<u>観測期間等に留意の上</u>、高潮発生状況(程度、台風等の高潮要因)について把握する。また、高潮の発生履歴を考慮して、高潮の可能性とその程度(ハザード)について検討し、津波ハザード評価結果を踏まえた上で、独立事象としての津波と高潮による重畳頻度を検討した上で、考慮の要否、津波と高潮の重畳を考慮する場合の高潮の再現期間を設定する。<br/>                 また、<u>島根原子力発電所の潮位観測に用いている潮位観測地点「輪谷湾」と、最寄りの気象庁潮位観測地点「境」(敷地から東約23km地点)の潮位観測データを比較し、妥当性を確認した。</u><br/>                 さらに上記、再現期間を検討した期間(輪谷湾：1995年～2009年、境：1967年～2012年)以降の近年の潮位観測記録(2019年まで)についても確認し、<u>既往の最高潮位との比較を行った。</u></p> <p>(1) 高潮の評価<br/>                 観測地点「<u>発電所構内(輪谷湾)</u>」における約15年(1995年～2009年)の年最高潮位を表5に示す。<br/>                 また、表から算定した観測地点「<u>発電所構内(輪谷湾)</u>」における最高潮位の超過発生確率を図13に示す。<br/>                 これより、再現期間と期待値は次のとおりとなる。</p> <p>2年 <u>EL.+0.77m</u><br/>                 5年 <u>EL.+0.91m</u><br/>                 10年 <u>EL.+1.01m</u><br/>                 20年 <u>EL.+1.12m</u><br/>                 50年 <u>EL.+1.25m</u><br/>                 100年 <u>EL.+1.36m</u></p> <p style="text-align: center;">比較のため、4.と5.の記載順序を入れ替え</p> | <p>5. 高潮発生状況について<br/>                 潮汐以外の要因による潮位変動について、<u>過去48年(1971年～2018年)の潮位観測記録</u>に基づき、高潮発生状況(程度、台風等の高潮要因)について把握する。また、高潮の発生履歴を考慮して、高潮の可能性とその程度(ハザード)について検討し、<u>津波ハザード評価結果を踏まえた上で、独立事象としての津波と高潮による重畳頻度を検討した上で、考慮の要否、津波と高潮の重畳を考慮する場合の高潮の再現期間を設定する。</u></p> <p>さらに上記、再現期間を検討した<u>過去48年(1971年～2018年)以降の近年の潮位観測記録を含めた過去51年(1971年～2021年)の潮位観測記録</u>についても確認し、<u>再現期間100年に対する期待値の比較を行った。</u></p> <p>(1) 高潮の評価<br/>                 観測地点「<u>岩内港</u>」における<u>過去48年(1971年～2018年)の年最高潮位</u>を表6に示す。<br/>                 また、表から算定した観測地点「<u>岩内港</u>」における最高潮位の超過発生確率を図9に示す。<br/>                 これより、再現期間と期待値は次のとおりとなる。</p> <p>2年 <u>T.P. 0.63m</u><br/>                 5年 <u>T.P. 0.73m</u><br/>                 10年 <u>T.P. 0.80m</u><br/>                 20年 <u>T.P. 0.87m</u><br/>                 50年 <u>T.P. 0.96m</u><br/>                 100年 <u>T.P. 1.03m</u></p> | <p><b>【島根】設計方針の相違</b><br/>                 ・泊では、潮位の評価にあたり、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録を採用している(女川と同様)。<br/>                 ・島根では、潮位の評価にあたり発電所構内の潮位観測記録を採用しているため、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録と比較し、妥当性を確認している。</p> <p><b>【女川、島根】評価結果の相違</b><br/>                 ・潮位観測地点の相違により、最高潮位の超過発生確率が異なる。</p> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点) | 相違理由           |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
|--|---|------------------------|----------------|---------------|-------|------|------------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|---|------------|-------|-------|-------|------------|-------|------|-------|-------------|-------|--|---|------------|-------|--------|-------|------------|-------|------|-------|-----------|-------|--|---|------------|--------|--------|---|----|--------------|-------|-------|--------|-------|-----------|-------|------|-------|-----------|-------|---|-------|-------------|-------|-------|-------|------------|-------|------|--------|------------|-------|---|-------|-------------|-------|--------|-------|------------|-----|------|--------|------------|-------|---|-------|------------|-------|-------|-------|-----------|-------|------------------------|--------|--------|-------|--|--|------|--------|--------|-------|--|--|------|-------|--------|-------|--|--|------|-------|-------|-------|--|--|------|--------|--------|-------|--|--|------|--------|--------|-------|--|--|------|-------|--------|-------|----|-----|------|--------|--------|-------|--|--|------|-------|--------|-------|--|--|------|-------|--------|-------|--|--|------|--------|--------|-------|--|--|------|--------|--------|-------|--|--|------|-------|-------|-------|--|--|------|-------|--------|-------|--|--|------|--------|--------|-------|--|--|------|--------|--------|-------|---|-----|------|------|--------|-------|--|--|------|-------|-------|-------|--|--|------|-------|-------|-------|---|------|------|--------|--------|-------|--|--|------|-------|-------|-------|--|--|------|-------|--------|-------|---|-----|------|-------|--------|-------|---|-----|------|-------|-------|-------|---|-----|------|--------|--------|-------|--|--|------|-------|--------|-------|---|-------|------|--------|--------|-------|---|-----|-----|--|--|-------|--|--|-----|--|--|-------|--|--|-------|--|--|-------|--|--|----|--|--|-------|--|--|------|--|--|-------|--|--|---|---|----------|---------------|----------------|------|------|-------|---|------|-------|-------|---|------|-------|-------|---|------|--------|-------|---|------|-------|-------|---|------|-------|-------|--|------|------|-------|---|------|-------|-------|---|------|-------|-------|---|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|---|------|-------|-------|---|------|-------|-------|--|---|---|----------|---------------|----------------|------|--------|-------|--|------|-------|-------|--|------|--------|-------|--|------|-------|-------|--|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|--------|-------|--|------|-------|-------|---|------|-------|-------|--|------|-------|-------|---|------|------|-------|---|------|--------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|---|------|-------|-------|--|------|--------|-------|--|------|-------|-------|--|------|--------|-------|---|------|-------|-------|---|------|-------|-------|--|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|------|-------|---|------|-------|-------|--|------|--------|-------|--|------|--------|-------|---|------|------|-------|---|------|------|-------|--|------|-------|-------|---|------|------|-------|--|------|--------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|------|-------|--|---|
| <p>表 1.5-4 鮎川検潮所における年最高潮位※ (1970年～2010年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>日付</th> <th>時刻</th> <th>年最高潮位 (O.P.m)</th> <th>順位</th> <th>発生要因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1970</td><td>1月31日</td><td>8時00分</td><td>1.448</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1971</td><td>12月3日</td><td>15時00分</td><td>1.478</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1972</td><td>8月27日</td><td>5時00分</td><td>1.498</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1973</td><td>8月30日</td><td>4時00分</td><td>1.438</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1974</td><td>2月8日</td><td>16時00分</td><td>1.468</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1975</td><td>10月8日</td><td>17時00分</td><td>1.458</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1976</td><td>10月24日</td><td>16時00分</td><td>1.508</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1977</td><td>9月19日</td><td>19時00分</td><td>1.468</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1978</td><td>9月17日</td><td>3時00分</td><td>1.478</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1979</td><td>10月8日</td><td>5時00分</td><td>1.608</td><td>7</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td>1980</td><td>12月24日</td><td>16時00分</td><td>1.828</td><td>3</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td>1981</td><td>10月2日</td><td>17時00分</td><td>1.468</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1982</td><td>10月20日</td><td>17時00分</td><td>1.488</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1983</td><td>5月17日</td><td>5時00分</td><td>1.438</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1984</td><td>10月27日</td><td>16時00分</td><td>1.528</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1985</td><td>11月13日</td><td>15時00分</td><td>1.518</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1986</td><td>12月4日</td><td>16時00分</td><td>1.528</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1987</td><td>7月12日</td><td>3時00分</td><td>1.468</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1988</td><td>10月29日</td><td>17時00分</td><td>1.498</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1989</td><td>12月15日</td><td>16時00分</td><td>1.538</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1990</td><td>11月4日</td><td>13時00分</td><td>1.598</td><td>10</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td>1991</td><td>10月13日</td><td>17時00分</td><td>1.578</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1992</td><td>9月11日</td><td>15時00分</td><td>1.458</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1993</td><td>8月27日</td><td>23時00分</td><td>1.468</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1994</td><td>10月22日</td><td>16時00分</td><td>1.498</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1995</td><td>12月24日</td><td>16時00分</td><td>1.516</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1996</td><td>6月19日</td><td>4時00分</td><td>1.456</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1997</td><td>9月19日</td><td>17時00分</td><td>1.578</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1998</td><td>11月17日</td><td>14時00分</td><td>1.568</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1999</td><td>11月25日</td><td>16時00分</td><td>1.628</td><td>6</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td>2000</td><td>9月2日</td><td>18時00分</td><td>1.508</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2001</td><td>8月22日</td><td>5時00分</td><td>1.508</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2002</td><td>7月11日</td><td>3時00分</td><td>1.598</td><td>9</td><td>台風6号</td></tr> <tr><td>2003</td><td>12月25日</td><td>15時00分</td><td>1.524</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2004</td><td>8月31日</td><td>4時00分</td><td>1.584</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2005</td><td>12月5日</td><td>17時00分</td><td>1.654</td><td>5</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td>2006</td><td>10月7日</td><td>15時00分</td><td>1.884</td><td>1</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td>2007</td><td>5月18日</td><td>3時00分</td><td>1.604</td><td>8</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td>2008</td><td>11月16日</td><td>16時00分</td><td>1.594</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2009</td><td>10月8日</td><td>16時00分</td><td>1.834</td><td>2</td><td>台風18号</td></tr> <tr><td>2010</td><td>12月22日</td><td>15時00分</td><td>1.727</td><td>4</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td colspan="3">最大値</td><td>1.884</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">最小値</td><td>1.438</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">最大最小差</td><td>0.446</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">平均</td><td>1.549</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">標準偏差</td><td>0.107</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> | 年   | 日付                     | 時刻             | 年最高潮位 (O.P.m) | 順位    | 発生要因 | 1970       | 1月31日 | 8時00分 | 1.448 |            |       | 1971  | 12月3日 | 15時00分    | 1.478 |       |   | 1972       | 8月27日 | 5時00分 | 1.498 |            |       | 1973 | 8月30日 | 4時00分       | 1.438 |  |   | 1974       | 2月8日  | 16時00分 | 1.468 |            |       | 1975 | 10月8日 | 17時00分    | 1.458 |  |   | 1976       | 10月24日 | 16時00分 | 1.508   |    |              | 1977  | 9月19日 | 19時00分 | 1.468 |           |       | 1978 | 9月17日 | 3時00分     | 1.478 |   |       | 1979        | 10月8日 | 5時00分 | 1.608 | 7          | 低気圧   | 1980 | 12月24日 | 16時00分     | 1.828 | 3 | 低気圧   | 1981        | 10月2日 | 17時00分 | 1.468 |            |     | 1982 | 10月20日 | 17時00分     | 1.488 |   |       | 1983       | 5月17日 | 5時00分 | 1.438 |           |       | 1984                   | 10月27日 | 16時00分 | 1.528 |  |  | 1985 | 11月13日 | 15時00分 | 1.518 |  |  | 1986 | 12月4日 | 16時00分 | 1.528 |  |  | 1987 | 7月12日 | 3時00分 | 1.468 |  |  | 1988 | 10月29日 | 17時00分 | 1.498 |  |  | 1989 | 12月15日 | 16時00分 | 1.538 |  |  | 1990 | 11月4日 | 13時00分 | 1.598 | 10 | 低気圧 | 1991 | 10月13日 | 17時00分 | 1.578 |  |  | 1992 | 9月11日 | 15時00分 | 1.458 |  |  | 1993 | 8月27日 | 23時00分 | 1.468 |  |  | 1994 | 10月22日 | 16時00分 | 1.498 |  |  | 1995 | 12月24日 | 16時00分 | 1.516 |  |  | 1996 | 6月19日 | 4時00分 | 1.456 |  |  | 1997 | 9月19日 | 17時00分 | 1.578 |  |  | 1998 | 11月17日 | 14時00分 | 1.568 |  |  | 1999 | 11月25日 | 16時00分 | 1.628 | 6 | 低気圧 | 2000 | 9月2日 | 18時00分 | 1.508 |  |  | 2001 | 8月22日 | 5時00分 | 1.508 |  |  | 2002 | 7月11日 | 3時00分 | 1.598 | 9 | 台風6号 | 2003 | 12月25日 | 15時00分 | 1.524 |  |  | 2004 | 8月31日 | 4時00分 | 1.584 |  |  | 2005 | 12月5日 | 17時00分 | 1.654 | 5 | 低気圧 | 2006 | 10月7日 | 15時00分 | 1.884 | 1 | 低気圧 | 2007 | 5月18日 | 3時00分 | 1.604 | 8 | 低気圧 | 2008 | 11月16日 | 16時00分 | 1.594 |  |  | 2009 | 10月8日 | 16時00分 | 1.834 | 2 | 台風18号 | 2010 | 12月22日 | 15時00分 | 1.727 | 4 | 低気圧 | 最大値 |  |  | 1.884 |  |  | 最小値 |  |  | 1.438 |  |  | 最大最小差 |  |  | 0.446 |  |  | 平均 |  |  | 1.549 |  |  | 標準偏差 |  |  | 0.107 |  |  | <p>表 5 観測地点「発電所構内(輪谷湾)」における年最高潮位</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>最高潮位発生月日</th> <th>年最高潮位 (EL. m)</th> <th>(参考)年最高潮位上位10位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1995</td><td>9月3日</td><td>+0.72</td><td>9</td></tr> <tr><td>1996</td><td>6月18日</td><td>+0.81</td><td>5</td></tr> <tr><td>1997</td><td>8月10日</td><td>+0.79</td><td>7</td></tr> <tr><td>1999</td><td>10月29日</td><td>+0.80</td><td>6</td></tr> <tr><td>2000</td><td>9月17日</td><td>+0.90</td><td>4</td></tr> <tr><td>2001</td><td>8月22日</td><td>+0.71</td><td></td></tr> <tr><td>2002</td><td>9月1日</td><td>+0.97</td><td>3</td></tr> <tr><td>2003</td><td>9月13日</td><td>+1.12</td><td>1</td></tr> <tr><td>2004</td><td>8月19日</td><td>+1.02</td><td>2</td></tr> <tr><td>2005</td><td>7月4日</td><td>+0.67</td><td></td></tr> <tr><td>2006</td><td>8月12日</td><td>+0.67</td><td></td></tr> <tr><td>2007</td><td>8月14日</td><td>+0.72</td><td>9</td></tr> <tr><td>2008</td><td>8月15日</td><td>+0.75</td><td>8</td></tr> <tr><td>2009</td><td>12月6日</td><td>+0.70</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>※1998年はデータが1月～3月までしか計測されていないため考慮しない。</p> | 年 | 最高潮位発生月日 | 年最高潮位 (EL. m) | (参考)年最高潮位上位10位 | 1995 | 9月3日 | +0.72 | 9 | 1996 | 6月18日 | +0.81 | 5 | 1997 | 8月10日 | +0.79 | 7 | 1999 | 10月29日 | +0.80 | 6 | 2000 | 9月17日 | +0.90 | 4 | 2001 | 8月22日 | +0.71 |  | 2002 | 9月1日 | +0.97 | 3 | 2003 | 9月13日 | +1.12 | 1 | 2004 | 8月19日 | +1.02 | 2 | 2005 | 7月4日 | +0.67 |  | 2006 | 8月12日 | +0.67 |  | 2007 | 8月14日 | +0.72 | 9 | 2008 | 8月15日 | +0.75 | 8 | 2009 | 12月6日 | +0.70 |  | <p>表 6 観測地点「岩内港」における年最高潮位</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>最高潮位発生月日</th> <th>年最高潮位 (T.P.m)</th> <th>(参考)年最高潮位上位10位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1971</td><td>10月12日</td><td>0.570</td><td></td></tr> <tr><td>1972</td><td>9月18日</td><td>0.640</td><td></td></tr> <tr><td>1973</td><td>10月15日</td><td>0.660</td><td></td></tr> <tr><td>1974</td><td>10月4日</td><td>0.590</td><td></td></tr> <tr><td>1975</td><td>9月8日</td><td>0.470</td><td></td></tr> <tr><td>1976</td><td>9月15日</td><td>0.510</td><td></td></tr> <tr><td>1977</td><td>7月11日</td><td>0.360</td><td></td></tr> <tr><td>1978</td><td>8月4日</td><td>0.505</td><td></td></tr> <tr><td>1979</td><td>3月31日</td><td>0.575</td><td></td></tr> <tr><td>1980</td><td>11月1日</td><td>0.515</td><td></td></tr> <tr><td>1981</td><td>11月4日</td><td>0.365</td><td></td></tr> <tr><td>1982</td><td>8月29日</td><td>0.485</td><td></td></tr> <tr><td>1983</td><td>11月25日</td><td>0.640</td><td></td></tr> <tr><td>1984</td><td>8月23日</td><td>0.770</td><td>5</td></tr> <tr><td>1985</td><td>10月8日</td><td>0.670</td><td></td></tr> <tr><td>1986</td><td>9月22日</td><td>0.750</td><td>9</td></tr> <tr><td>1987</td><td>9月1日</td><td>1.000</td><td>1</td></tr> <tr><td>1988</td><td>12月15日</td><td>0.640</td><td></td></tr> <tr><td>1989</td><td>8月28日</td><td>0.700</td><td></td></tr> <tr><td>1990</td><td>8月23日</td><td>0.790</td><td>4</td></tr> <tr><td>1991</td><td>7月26日</td><td>0.620</td><td></td></tr> <tr><td>1992</td><td>10月31日</td><td>0.710</td><td></td></tr> <tr><td>1993</td><td>1月29日</td><td>0.630</td><td></td></tr> <tr><td>1994</td><td>10月13日</td><td>0.810</td><td>3</td></tr> <tr><td>1995</td><td>11月9日</td><td>0.760</td><td>7</td></tr> <tr><td>1996</td><td>6月19日</td><td>0.580</td><td></td></tr> <tr><td>1997</td><td>8月5日</td><td>0.650</td><td></td></tr> <tr><td>1998</td><td>11月9日</td><td>0.730</td><td></td></tr> <tr><td>1999</td><td>10月3日</td><td>0.710</td><td></td></tr> <tr><td>2000</td><td>9月2日</td><td>0.750</td><td>9</td></tr> <tr><td>2001</td><td>8月23日</td><td>0.660</td><td></td></tr> <tr><td>2002</td><td>10月23日</td><td>0.700</td><td></td></tr> <tr><td>2003</td><td>12月26日</td><td>0.770</td><td>5</td></tr> <tr><td>2004</td><td>9月8日</td><td>0.960</td><td>2</td></tr> <tr><td>2005</td><td>9月8日</td><td>0.610</td><td></td></tr> <tr><td>2006</td><td>9月20日</td><td>0.760</td><td>7</td></tr> <tr><td>2007</td><td>9月8日</td><td>0.650</td><td></td></tr> <tr><td>2008</td><td>11月30日</td><td>0.458</td><td></td></tr> <tr><td>2009</td><td>8月21日</td><td>0.598</td><td></td></tr> <tr><td>2010</td><td>12月4日</td><td>0.628</td><td></td></tr> <tr><td>2011</td><td>7月4日</td><td>0.488</td><td></td></tr> <tr><td>2012</td><td>9月18日</td><td>0.538</td><td></td></tr> <tr><td>2013</td><td>8月18日</td><td>0.578</td><td></td></tr> <tr><td>2014</td><td>8月11日</td><td>0.708</td><td></td></tr> <tr><td>2015</td><td>10月2日</td><td>0.658</td><td></td></tr> <tr><td>2016</td><td>8月31日</td><td>0.658</td><td></td></tr> <tr><td>2017</td><td>9月19日</td><td>0.558</td><td></td></tr> <tr><td>2018</td><td>9月6日</td><td>0.568</td><td></td></tr> </tbody> </table> | 年 | 最高潮位発生月日 | 年最高潮位 (T.P.m) | (参考)年最高潮位上位10位 | 1971 | 10月12日 | 0.570 |  | 1972 | 9月18日 | 0.640 |  | 1973 | 10月15日 | 0.660 |  | 1974 | 10月4日 | 0.590 |  | 1975 | 9月8日 | 0.470 |  | 1976 | 9月15日 | 0.510 |  | 1977 | 7月11日 | 0.360 |  | 1978 | 8月4日 | 0.505 |  | 1979 | 3月31日 | 0.575 |  | 1980 | 11月1日 | 0.515 |  | 1981 | 11月4日 | 0.365 |  | 1982 | 8月29日 | 0.485 |  | 1983 | 11月25日 | 0.640 |  | 1984 | 8月23日 | 0.770 | 5 | 1985 | 10月8日 | 0.670 |  | 1986 | 9月22日 | 0.750 | 9 | 1987 | 9月1日 | 1.000 | 1 | 1988 | 12月15日 | 0.640 |  | 1989 | 8月28日 | 0.700 |  | 1990 | 8月23日 | 0.790 | 4 | 1991 | 7月26日 | 0.620 |  | 1992 | 10月31日 | 0.710 |  | 1993 | 1月29日 | 0.630 |  | 1994 | 10月13日 | 0.810 | 3 | 1995 | 11月9日 | 0.760 | 7 | 1996 | 6月19日 | 0.580 |  | 1997 | 8月5日 | 0.650 |  | 1998 | 11月9日 | 0.730 |  | 1999 | 10月3日 | 0.710 |  | 2000 | 9月2日 | 0.750 | 9 | 2001 | 8月23日 | 0.660 |  | 2002 | 10月23日 | 0.700 |  | 2003 | 12月26日 | 0.770 | 5 | 2004 | 9月8日 | 0.960 | 2 | 2005 | 9月8日 | 0.610 |  | 2006 | 9月20日 | 0.760 | 7 | 2007 | 9月8日 | 0.650 |  | 2008 | 11月30日 | 0.458 |  | 2009 | 8月21日 | 0.598 |  | 2010 | 12月4日 | 0.628 |  | 2011 | 7月4日 | 0.488 |  | 2012 | 9月18日 | 0.538 |  | 2013 | 8月18日 | 0.578 |  | 2014 | 8月11日 | 0.708 |  | 2015 | 10月2日 | 0.658 |  | 2016 | 8月31日 | 0.658 |  | 2017 | 9月19日 | 0.558 |  | 2018 | 9月6日 | 0.568 |  | <p>【女川、島根】評価結果の相違<br/>・潮位観測地点の相違により、年最高潮位の観測結果が異なる。</p> |
| 年  | 日付  | 時刻                     | 年最高潮位 (O.P.m)  | 順位            | 発生要因  |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1970   | 1月31日   | 8時00分                  | 1.448          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1971   | 12月3日   | 15時00分                 | 1.478          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1972   | 8月27日   | 5時00分                  | 1.498          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1973   | 8月30日   | 4時00分                  | 1.438          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1974   | 2月8日  | 16時00分                 | 1.468          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1975   | 10月8日   | 17時00分                 | 1.458          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1976   | 10月24日  | 16時00分                 | 1.508          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1977   | 9月19日   | 19時00分                 | 1.468          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1978   | 9月17日   | 3時00分                  | 1.478          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1979   | 10月8日   | 5時00分                  | 1.608          | 7             | 低気圧   |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1980   | 12月24日  | 16時00分                 | 1.828          | 3             | 低気圧   |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1981   | 10月2日   | 17時00分                 | 1.468          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1982   | 10月20日  | 17時00分                 | 1.488          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1983   | 5月17日   | 5時00分                  | 1.438          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1984   | 10月27日  | 16時00分                 | 1.528          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1985   | 11月13日  | 15時00分                 | 1.518          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1986   | 12月4日   | 16時00分                 | 1.528          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1987   | 7月12日   | 3時00分                  | 1.468          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1988   | 10月29日  | 17時00分                 | 1.498          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1989   | 12月15日  | 16時00分                 | 1.538          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1990   | 11月4日   | 13時00分                 | 1.598          | 10            | 低気圧   |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1991   | 10月13日  | 17時00分                 | 1.578          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1992   | 9月11日   | 15時00分                 | 1.458          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1993   | 8月27日   | 23時00分                 | 1.468          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1994   | 10月22日  | 16時00分                 | 1.498          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1995   | 12月24日  | 16時00分                 | 1.516          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1996   | 6月19日   | 4時00分                  | 1.456          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1997   | 9月19日   | 17時00分                 | 1.578          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1998   | 11月17日  | 14時00分                 | 1.568          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1999   | 11月25日  | 16時00分                 | 1.628          | 6             | 低気圧   |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2000   | 9月2日  | 18時00分                 | 1.508          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2001   | 8月22日   | 5時00分                  | 1.508          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2002   | 7月11日   | 3時00分                  | 1.598          | 9             | 台風6号  |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2003   | 12月25日  | 15時00分                 | 1.524          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2004   | 8月31日   | 4時00分                  | 1.584          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2005   | 12月5日   | 17時00分                 | 1.654          | 5             | 低気圧   |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2006   | 10月7日   | 15時00分                 | 1.884          | 1             | 低気圧   |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2007   | 5月18日   | 3時00分                  | 1.604          | 8             | 低気圧   |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2008   | 11月16日  | 16時00分                 | 1.594          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2009   | 10月8日   | 16時00分                 | 1.834          | 2             | 台風18号 |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2010   | 12月22日  | 15時00分                 | 1.727          | 4             | 低気圧   |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 最大値  |   |                        | 1.884          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 最小値  |   |                        | 1.438          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 最大最小差  |   |                        | 0.446          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 平均   |   |                        | 1.549          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 標準偏差   |   |                        | 0.107          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 年  | 最高潮位発生月日  | 年最高潮位 (EL. m)          | (参考)年最高潮位上位10位 |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1995   | 9月3日  | +0.72                  | 9              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1996   | 6月18日   | +0.81                  | 5              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1997   | 8月10日   | +0.79                  | 7              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1999   | 10月29日  | +0.80                  | 6              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2000   | 9月17日   | +0.90                  | 4              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2001   | 8月22日   | +0.71                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2002   | 9月1日  | +0.97                  | 3              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2003   | 9月13日   | +1.12                  | 1              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2004   | 8月19日   | +1.02                  | 2              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2005   | 7月4日  | +0.67                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2006   | 8月12日   | +0.67                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2007   | 8月14日   | +0.72                  | 9              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2008   | 8月15日   | +0.75                  | 8              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2009   | 12月6日   | +0.70                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 年  | 最高潮位発生月日  | 年最高潮位 (T.P.m)          | (参考)年最高潮位上位10位 |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1971   | 10月12日  | 0.570                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1972   | 9月18日   | 0.640                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1973   | 10月15日  | 0.660                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1974   | 10月4日   | 0.590                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1975   | 9月8日  | 0.470                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1976   | 9月15日   | 0.510                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1977   | 7月11日   | 0.360                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1978   | 8月4日  | 0.505                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1979   | 3月31日   | 0.575                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1980   | 11月1日   | 0.515                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1981   | 11月4日   | 0.365                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1982   | 8月29日   | 0.485                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1983   | 11月25日  | 0.640                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1984   | 8月23日   | 0.770                  | 5              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1985   | 10月8日   | 0.670                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1986   | 9月22日   | 0.750                  | 9              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1987   | 9月1日  | 1.000                  | 1              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1988   | 12月15日  | 0.640                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1989   | 8月28日   | 0.700                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1990   | 8月23日   | 0.790                  | 4              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1991   | 7月26日   | 0.620                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1992   | 10月31日  | 0.710                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1993   | 1月29日   | 0.630                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1994   | 10月13日  | 0.810                  | 3              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1995   | 11月9日   | 0.760                  | 7              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1996   | 6月19日   | 0.580                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1997   | 8月5日  | 0.650                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1998   | 11月9日   | 0.730                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1999   | 10月3日   | 0.710                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2000   | 9月2日  | 0.750                  | 9              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2001   | 8月23日   | 0.660                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2002   | 10月23日  | 0.700                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2003   | 12月26日  | 0.770                  | 5              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2004   | 9月8日  | 0.960                  | 2              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2005   | 9月8日  | 0.610                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2006   | 9月20日   | 0.760                  | 7              |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2007   | 9月8日  | 0.650                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2008   | 11月30日  | 0.458                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2009   | 8月21日   | 0.598                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2010   | 12月4日   | 0.628                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2011   | 7月4日  | 0.488                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2012   | 9月18日   | 0.538                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2013   | 8月18日   | 0.578                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2014   | 8月11日   | 0.708                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2015   | 10月2日   | 0.658                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2016   | 8月31日   | 0.658                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2017   | 9月19日   | 0.558                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2018   | 9月6日  | 0.568                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| <p>※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている年最高潮位 (1970年～2010年) を利用</p>  | <p>(参考) 年最高潮位上位10位と発生要因</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>発生年月日</th> <th>高潮潮位 (EL. m)</th> <th>発生要因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2003年9月13日</td><td>+1.12</td><td>台風14号</td></tr> <tr><td>2</td><td>2004年8月19日</td><td>+1.02</td><td>台風15号</td></tr> <tr><td>3</td><td>2002年9月1日</td><td>+0.97</td><td>台風15号</td></tr> <tr><td>4</td><td>2000年9月17日</td><td>+0.90</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>1996年6月18日</td><td>+0.81</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>1999年10月29日</td><td>+0.80</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>1997年8月10日</td><td>+0.79</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>2008年8月15日</td><td>+0.75</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>1995年9月3日</td><td>+0.72</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>2007年8月14日</td><td>+0.72</td><td></td></tr> </tbody> </table> | 順位                     | 発生年月日          | 高潮潮位 (EL. m)  | 発生要因  | 1    | 2003年9月13日 | +1.12 | 台風14号 | 2     | 2004年8月19日 | +1.02 | 台風15号 | 3     | 2002年9月1日 | +0.97 | 台風15号 | 4 | 2000年9月17日 | +0.90 |       | 5     | 1996年6月18日 | +0.81 |      | 6     | 1999年10月29日 | +0.80 |  | 7 | 1997年8月10日 | +0.79 |        | 8     | 2008年8月15日 | +0.75 |      | 9     | 1995年9月3日 | +0.72 |  | 9 | 2007年8月14日 | +0.72  |        | <p>(参考) 年最高潮位上位10位と発生要因</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>最高潮位 (T.P.m)</th> <th>発生年月日</th> <th>発生要因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.000</td><td>1987年9月1日</td><td>台風12号</td></tr> <tr><td>2</td><td>0.960</td><td>2004年9月8日</td><td>台風18号</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.810</td><td>1994年10月13日</td><td>台風29号</td></tr> <tr><td>4</td><td>0.790</td><td>1990年8月23日</td><td>台風14号</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.770</td><td>1984年8月23日</td><td>台風10号</td></tr> <tr><td>6</td><td>0.770</td><td>2003年12月26日</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.760</td><td>1995年11月9日</td><td>低気圧</td></tr> <tr><td>8</td><td>0.760</td><td>2006年9月20日</td><td>台風13号</td></tr> <tr><td>9</td><td>0.750</td><td>1986年9月22日</td><td>台風16号</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.750</td><td>2000年9月2日</td><td>台風12号</td></tr> </tbody> </table> | 順位 | 最高潮位 (T.P.m) | 発生年月日 | 発生要因  | 1      | 1.000 | 1987年9月1日 | 台風12号 | 2    | 0.960 | 2004年9月8日 | 台風18号 | 3 | 0.810 | 1994年10月13日 | 台風29号 | 4     | 0.790 | 1990年8月23日 | 台風14号 | 5    | 0.770  | 1984年8月23日 | 台風10号 | 6 | 0.770 | 2003年12月26日 | 低気圧   | 7      | 0.760 | 1995年11月9日 | 低気圧 | 8    | 0.760  | 2006年9月20日 | 台風13号 | 9 | 0.750 | 1986年9月22日 | 台風16号 | 10    | 0.750 | 2000年9月2日 | 台風12号 | <p>比較のため、別添1.5より再掲</p> |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 順位   | 発生年月日   | 高潮潮位 (EL. m)           | 発生要因           |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1  | 2003年9月13日  | +1.12                  | 台風14号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2  | 2004年8月19日  | +1.02                  | 台風15号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 3  | 2002年9月1日   | +0.97                  | 台風15号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 4  | 2000年9月17日  | +0.90                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 5  | 1996年6月18日  | +0.81                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 6  | 1999年10月29日   | +0.80                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 7  | 1997年8月10日  | +0.79                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 8  | 2008年8月15日  | +0.75                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 9  | 1995年9月3日   | +0.72                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 9  | 2007年8月14日  | +0.72                  |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 順位   | 最高潮位 (T.P.m)  | 発生年月日                  | 発生要因           |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 1  | 1.000   | 1987年9月1日              | 台風12号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 2  | 0.960   | 2004年9月8日              | 台風18号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 3  | 0.810   | 1994年10月13日            | 台風29号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 4  | 0.790   | 1990年8月23日             | 台風14号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 5  | 0.770   | 1984年8月23日             | 台風10号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 6  | 0.770   | 2003年12月26日            | 低気圧            |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 7  | 0.760   | 1995年11月9日             | 低気圧            |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 8  | 0.760   | 2006年9月20日             | 台風13号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 9  | 0.750   | 1986年9月22日             | 台風16号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
| 10   | 0.750   | 2000年9月2日              | 台風12号          |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |
|  | <p>比較のため、4.と5.の記載順序を入れ替え</p>  |                        |                |               |       |      |            |       |       |       |            |       |       |       |           |       |       |   |            |       |       |       |            |       |      |       |             |       |  |   |            |       |        |       |            |       |      |       |           |       |  |   |            |        |        |   |    |              |       |       |        |       |           |       |      |       |           |       |   |       |             |       |       |       |            |       |      |        |            |       |   |       |             |       |        |       |            |     |      |        |            |       |   |       |            |       |       |       |           |       |                        |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |    |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |  |  |      |        |        |       |  |  |      |        |        |       |   |     |      |      |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |       |       |   |      |      |        |        |       |  |  |      |       |       |       |  |  |      |       |        |       |   |     |      |       |        |       |   |     |      |       |       |       |   |     |      |        |        |       |  |  |      |       |        |       |   |       |      |        |        |       |   |     |     |  |  |       |  |  |     |  |  |       |  |  |       |  |  |       |  |  |    |  |  |       |  |  |      |  |  |       |  |  |   |   |          |               |                |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |   |   |          |               |                |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |   |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |        |       |   |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |        |       |   |      |      |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |      |       |  |   |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点)  | 相違理由  |
|---|--|---|---|
|  <p>図 1.5-7 鮎川検潮所における最高潮位の超過確率</p> <p>比較のため、別添 1.5 より再掲</p> |  <p>図 13 発電所構内(輪谷湾)における最高潮位の超過発生確率</p> <p>比較のため、4. と 5. の記載順序を入れ替え</p> |  <p>図 9 観測地点「岩内港」における最高潮位の超過発生確率</p> | <p>【女川、島根】評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>潮位観測地点の相違により、最高潮位の超過発生確率が異なる。</li> </ul> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点)   | 相違理由   |
|---|--|--|--|
| <p>(4) 潮位のばらつき及び高潮の考慮について</p> <p>比較のため、別添1.5より再掲</p> <p>基準津波による敷地前面における水位の年超過確率は <math>10^{-4}</math> ~ <math>10^{-5}</math> 程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性は極めて低いと考えられるものの高潮ハザードについては、プラント運転期間を超える100年を再現期間とした場合の高潮ハザード期待値は O.P.+1.95m となった。本数値は、入力津波で考慮した期望平均満潮位 O.P.+1.43m に潮位のばらつきとして 0.16m 分を考慮した水位である O.P.+1.59m よりも 0.36m 高い値である (図 1.5-9)。この 0.36m は、外郭防護の裕度評価において参照する (以下、「参照する裕度」という)。</p> <p>比較のため、別添1.5より再掲</p> | <p>(2) 高潮の考慮</p> <p>基準津波による水位の年超過確率は、<math>10^{-4}</math> ~ <math>10^{-5}</math> 程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性が極めて低いと考えられるものの、高潮ハザードについては、プラントの運転期間を超える再現期間100年に対する期待値 (E.L.+1.36m) と、入力津波で考慮する期望平均満潮位 (E.L.+0.58m) 及び潮位のばらつき (0.14m) の合計の差である 0.64m を外郭防護の裕度評価において参照する。(図 14)</p> | <p>(2) 高潮の考慮</p> <p>●：追而</p> <p>基準津波による水位の年超過確率は、●～●程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性が極めて低いと考えられるものの、高潮ハザードについては、プラントの運転期間を超える再現期間100年に対する期待値 (T.P.1.03m) と、入力津波で考慮する期望平均満潮位 (T.P.0.26m) 及び潮位のばらつき (0.14m) 及び泊発電所と岩内港の潮位差 0.01m の合計の差である 0.62m を外郭防護の裕度評価において参照する。(図 10)</p> | <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <p>・泊では、泊発電所の日最高潮位が岩内港に比べ年間平均0.01m高かったことを踏まえ、保守的な設定になるよう泊発電所と岩内港の潮位差を考慮している。</p> |
| <p>図 1.5-9 潮位等の考慮方法の概念図</p> <p>比較のため、別添1.5より再掲</p>  | <p>図 14 高潮の考慮のイメージ</p> <p>比較のため、4. と 5. の記載順序を入れ替え</p>   | <p>図 10 潮位等の考慮方法の概念図</p>   |  |



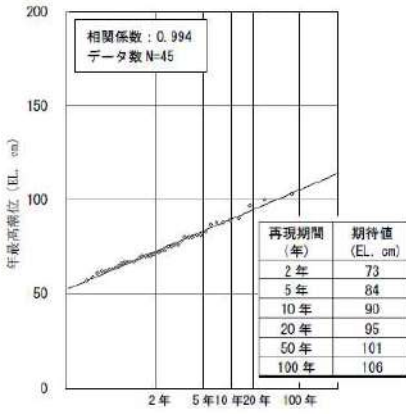
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由  |
|-------------|---|-----------------------|---|
|             | <p><u>(3) 高潮の評価（最寄地点）</u><br/>                     発電所敷地の最寄りの気象庁潮位観測地点「境」（敷地から東約23km地点）における約45年（1967年～2012年）の年最高潮位を表6に示す。また、表から算定した気象庁潮位観測地点「境」における最高潮位の超過発生確率を図15に示す。これより、再現期間と期待値は次のとおりとなる。</p> <p>2年 EL. +0.73m<br/>                     5年 EL. +0.84m<br/>                     10年 EL. +0.90m<br/>                     20年 EL. +0.95m<br/>                     50年 EL. +1.01m<br/>                     100年 EL. +1.06m</p> <p>気象庁潮位観測地点「境」における、再現期間100年に対する期待値はEL. +1.06mであり、「発電所構内（輪谷湾）」における期待値と比べて、小さい値であることを確認した。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">                     比較のため、4.と5.の記載順序を入れ替え                 </div> |                       | <p><u>【島根】設計方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、潮位の評価にあたり、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録を採用している（女川と同様）。</li> <li>・島根では、潮位の評価にあたり発電所構内の潮位観測記録を採用しているため、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録と比較し、妥当性を確認している。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由               |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
|-------------|--|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|---|------|-------|-------|--|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|--------|-------|--|------|------|-------|--|------|------|-------|--|------|-------|-------|----|------|--------|-------|---|------|------|-------|----|------|-------|-------|--|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|---|------|-------|-------|--|------|--------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|---|------|-------|-------|--|------|------|-------|--|------|--------|-------|--|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|--------|-------|--|------|-------|-------|--|--|---|
|             | <p style="text-align: center;">表6（1） 気象庁潮位観測地点「境」における年最高潮位</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>最高潮位<br/>発生日</th> <th>年最高潮位<br/>(EL. m)</th> <th>(参考)<br/>年最高潮位上位10位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1967</td><td>7月3日</td><td>+0.67</td><td></td></tr> <tr><td>1969</td><td>8月24日</td><td>+0.76</td><td></td></tr> <tr><td>1970</td><td>12月3日</td><td>+0.71</td><td></td></tr> <tr><td>1971</td><td>8月16日</td><td>+0.68</td><td></td></tr> <tr><td>1972</td><td>8月10日</td><td>+0.88</td><td>6</td></tr> <tr><td>1973</td><td>8月18日</td><td>+0.72</td><td></td></tr> <tr><td>1974</td><td>7月7日</td><td>+0.59</td><td></td></tr> <tr><td>1975</td><td>8月23日</td><td>+0.70</td><td></td></tr> <tr><td>1976</td><td>10月29日</td><td>+0.63</td><td></td></tr> <tr><td>1977</td><td>7月2日</td><td>+0.57</td><td></td></tr> <tr><td>1978</td><td>8月3日</td><td>+0.64</td><td></td></tr> <tr><td>1979</td><td>8月18日</td><td>+0.81</td><td>10</td></tr> <tr><td>1980</td><td>10月26日</td><td>+0.83</td><td>9</td></tr> <tr><td>1981</td><td>9月4日</td><td>+0.81</td><td>10</td></tr> <tr><td>1982</td><td>8月28日</td><td>+0.62</td><td></td></tr> <tr><td>1983</td><td>7月3日</td><td>+0.63</td><td></td></tr> <tr><td>1984</td><td>8月22日</td><td>+0.78</td><td></td></tr> <tr><td>1985</td><td>7月18日</td><td>+0.67</td><td></td></tr> <tr><td>1986</td><td>8月29日</td><td>+0.89</td><td>5</td></tr> <tr><td>1987</td><td>8月31日</td><td>+0.80</td><td></td></tr> <tr><td>1988</td><td>11月13日</td><td>+0.53</td><td></td></tr> <tr><td>1989</td><td>11月1日</td><td>+0.61</td><td></td></tr> <tr><td>1990</td><td>8月23日</td><td>+0.70</td><td></td></tr> <tr><td>1991</td><td>7月30日</td><td>+0.88</td><td>6</td></tr> <tr><td>1992</td><td>9月25日</td><td>+0.76</td><td></td></tr> <tr><td>1993</td><td>6月3日</td><td>+0.73</td><td></td></tr> <tr><td>1994</td><td>10月13日</td><td>+0.80</td><td></td></tr> <tr><td>1995</td><td>9月3日</td><td>+0.66</td><td></td></tr> <tr><td>1996</td><td>6月18日</td><td>+0.69</td><td></td></tr> <tr><td>1997</td><td>8月10日</td><td>+0.73</td><td></td></tr> <tr><td>1998</td><td>7月20日</td><td>+0.62</td><td></td></tr> <tr><td>1999</td><td>10月29日</td><td>+0.70</td><td></td></tr> <tr><td>2000</td><td>9月17日</td><td>+0.80</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">比較のため、4.と5.の記載順序を入れ替え</p> | 年                     | 最高潮位<br>発生日        | 年最高潮位<br>(EL. m) | (参考)<br>年最高潮位上位10位 | 1967 | 7月3日 | +0.67 |  | 1969 | 8月24日 | +0.76 |  | 1970 | 12月3日 | +0.71 |  | 1971 | 8月16日 | +0.68 |  | 1972 | 8月10日 | +0.88 | 6 | 1973 | 8月18日 | +0.72 |  | 1974 | 7月7日 | +0.59 |  | 1975 | 8月23日 | +0.70 |  | 1976 | 10月29日 | +0.63 |  | 1977 | 7月2日 | +0.57 |  | 1978 | 8月3日 | +0.64 |  | 1979 | 8月18日 | +0.81 | 10 | 1980 | 10月26日 | +0.83 | 9 | 1981 | 9月4日 | +0.81 | 10 | 1982 | 8月28日 | +0.62 |  | 1983 | 7月3日 | +0.63 |  | 1984 | 8月22日 | +0.78 |  | 1985 | 7月18日 | +0.67 |  | 1986 | 8月29日 | +0.89 | 5 | 1987 | 8月31日 | +0.80 |  | 1988 | 11月13日 | +0.53 |  | 1989 | 11月1日 | +0.61 |  | 1990 | 8月23日 | +0.70 |  | 1991 | 7月30日 | +0.88 | 6 | 1992 | 9月25日 | +0.76 |  | 1993 | 6月3日 | +0.73 |  | 1994 | 10月13日 | +0.80 |  | 1995 | 9月3日 | +0.66 |  | 1996 | 6月18日 | +0.69 |  | 1997 | 8月10日 | +0.73 |  | 1998 | 7月20日 | +0.62 |  | 1999 | 10月29日 | +0.70 |  | 2000 | 9月17日 | +0.80 |  |  | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、潮位の評価にあたり、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録を採用している（女川と同様）。</li> <li>・島根では、潮位の評価にあたり発電所構内の潮位観測記録を採用しているため、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録と比較し、妥当性を確認している。</li> </ul> |
| 年           | 最高潮位<br>発生日  | 年最高潮位<br>(EL. m)      | (参考)<br>年最高潮位上位10位 |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1967        | 7月3日   | +0.67                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1969        | 8月24日  | +0.76                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1970        | 12月3日  | +0.71                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1971        | 8月16日  | +0.68                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1972        | 8月10日  | +0.88                 | 6                  |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1973        | 8月18日  | +0.72                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1974        | 7月7日   | +0.59                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1975        | 8月23日  | +0.70                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1976        | 10月29日   | +0.63                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1977        | 7月2日   | +0.57                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1978        | 8月3日   | +0.64                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1979        | 8月18日  | +0.81                 | 10                 |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1980        | 10月26日   | +0.83                 | 9                  |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1981        | 9月4日   | +0.81                 | 10                 |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1982        | 8月28日  | +0.62                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1983        | 7月3日   | +0.63                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1984        | 8月22日  | +0.78                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1985        | 7月18日  | +0.67                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1986        | 8月29日  | +0.89                 | 5                  |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1987        | 8月31日  | +0.80                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1988        | 11月13日   | +0.53                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1989        | 11月1日  | +0.61                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1990        | 8月23日  | +0.70                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1991        | 7月30日  | +0.88                 | 6                  |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1992        | 9月25日  | +0.76                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1993        | 6月3日   | +0.73                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1994        | 10月13日   | +0.80                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1995        | 9月3日   | +0.66                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1996        | 6月18日  | +0.69                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1997        | 8月10日  | +0.73                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1998        | 7月20日  | +0.62                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 1999        | 10月29日   | +0.70                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |
| 2000        | 9月17日  | +0.80                 |                    |                  |                    |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |      |       |  |      |       |       |    |      |        |       |   |      |      |       |    |      |       |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |       |       |  |      |      |       |  |      |        |       |  |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |        |       |  |      |       |       |  |  |   |

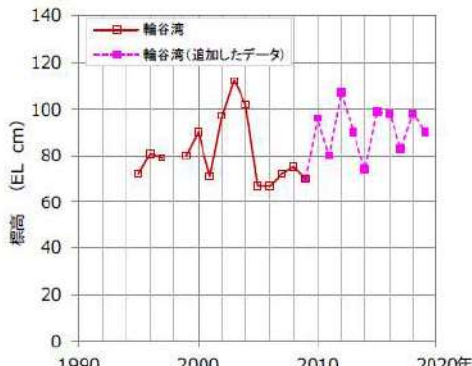
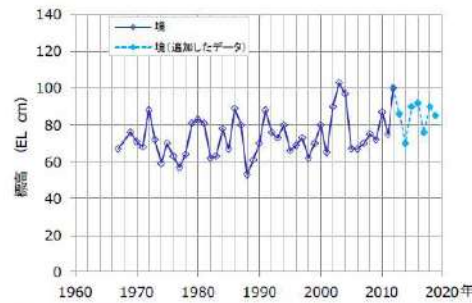
第5条 津波による損傷の防止

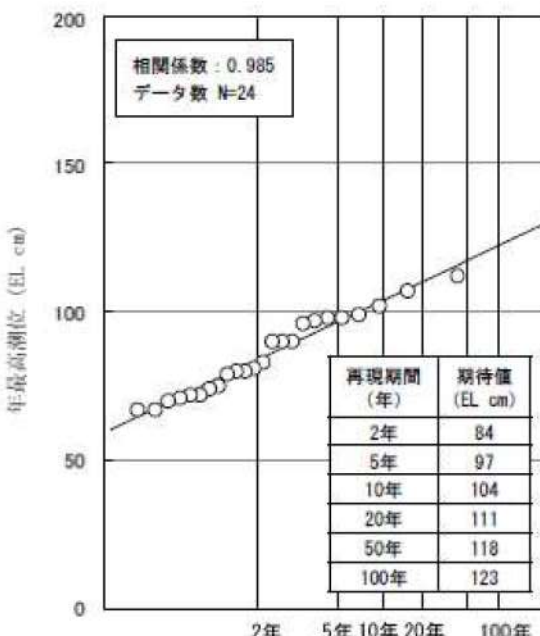
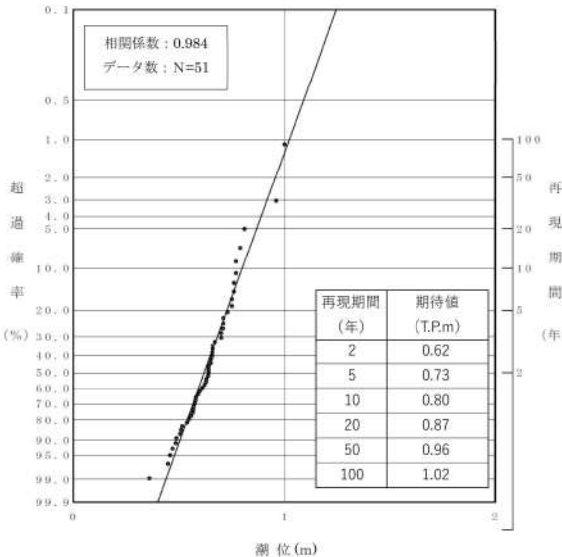
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由               |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
|-------------|--|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------|------|-------|-------|--|------|------|-------|---|------|-------|-------|---|------|-------|-------|---|------|------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|--|------|-------|-------|---|------|------|-------|--|------|-------|-------|---|----|-------|-----------------|------|---|------------|-------|-------|---|------------|-------|-------|---|------------|-------|-------|---|-----------|-------|-------|---|------------|-------|-------|---|------------|-------|--|---|------------|-------|-------|---|------------|-------|------|---|-------------|-------|--|----|------------|-------|--|----|-----------|-------|--|--|---|
|             | <p><b>表6（2） 気象庁潮位観測地点「境」における年最高潮位</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>最高潮位<br/>発生月日</th> <th>年最高潮位<br/>(EL. m)</th> <th>(参考)<br/>年最高潮位上位10位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2001</td><td>8月22日</td><td>+0.65</td><td></td></tr> <tr><td>2002</td><td>9月1日</td><td>+0.90</td><td>4</td></tr> <tr><td>2003</td><td>9月13日</td><td>+1.03</td><td>1</td></tr> <tr><td>2004</td><td>8月20日</td><td>+0.97</td><td>3</td></tr> <tr><td>2005</td><td>7月4日</td><td>+0.67</td><td></td></tr> <tr><td>2006</td><td>8月12日</td><td>+0.67</td><td></td></tr> <tr><td>2007</td><td>8月14日</td><td>+0.70</td><td></td></tr> <tr><td>2008</td><td>8月15日</td><td>+0.75</td><td></td></tr> <tr><td>2009</td><td>12月6日</td><td>+0.72</td><td></td></tr> <tr><td>2010</td><td>8月12日</td><td>+0.87</td><td>8</td></tr> <tr><td>2011</td><td>7月4日</td><td>+0.75</td><td></td></tr> <tr><td>2012</td><td>9月18日</td><td>+1.00</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> <p>(参考) 年最高潮位上位10位と発生要因</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>発生年月日</th> <th>高潮潮位<br/>(EL. m)</th> <th>発生要因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2003年9月13日</td><td>+1.03</td><td>台風14号</td></tr> <tr><td>2</td><td>2012年9月18日</td><td>+1.00</td><td>台風16号</td></tr> <tr><td>3</td><td>2004年8月20日</td><td>+0.97</td><td>台風15号</td></tr> <tr><td>4</td><td>2002年9月1日</td><td>+0.90</td><td>台風15号</td></tr> <tr><td>5</td><td>1986年8月29日</td><td>+0.89</td><td>台風13号</td></tr> <tr><td>6</td><td>1972年8月10日</td><td>+0.88</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>1991年7月30日</td><td>+0.88</td><td>台風19号</td></tr> <tr><td>8</td><td>2010年8月12日</td><td>+0.87</td><td>台風4号</td></tr> <tr><td>9</td><td>1980年10月26日</td><td>+0.83</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>1979年8月18日</td><td>+0.81</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>1981年9月4日</td><td>+0.81</td><td></td></tr> </tbody> </table>  <p><b>図15 気象庁潮位観測地点「境」における最高潮位の超過発生確率</b></p> <p>比較のため、4.と5.の記載順序を入れ替え</p> | 年                     | 最高潮位<br>発生月日       | 年最高潮位<br>(EL. m) | (参考)<br>年最高潮位上位10位 | 2001 | 8月22日 | +0.65 |  | 2002 | 9月1日 | +0.90 | 4 | 2003 | 9月13日 | +1.03 | 1 | 2004 | 8月20日 | +0.97 | 3 | 2005 | 7月4日 | +0.67 |  | 2006 | 8月12日 | +0.67 |  | 2007 | 8月14日 | +0.70 |  | 2008 | 8月15日 | +0.75 |  | 2009 | 12月6日 | +0.72 |  | 2010 | 8月12日 | +0.87 | 8 | 2011 | 7月4日 | +0.75 |  | 2012 | 9月18日 | +1.00 | 2 | 順位 | 発生年月日 | 高潮潮位<br>(EL. m) | 発生要因 | 1 | 2003年9月13日 | +1.03 | 台風14号 | 2 | 2012年9月18日 | +1.00 | 台風16号 | 3 | 2004年8月20日 | +0.97 | 台風15号 | 4 | 2002年9月1日 | +0.90 | 台風15号 | 5 | 1986年8月29日 | +0.89 | 台風13号 | 6 | 1972年8月10日 | +0.88 |  | 6 | 1991年7月30日 | +0.88 | 台風19号 | 8 | 2010年8月12日 | +0.87 | 台風4号 | 9 | 1980年10月26日 | +0.83 |  | 10 | 1979年8月18日 | +0.81 |  | 10 | 1981年9月4日 | +0.81 |  |  | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、潮位の評価にあたり、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録を採用している（女川と同様）。</li> <li>・島根では、潮位の評価にあたり発電所構内の潮位観測記録を採用しているため、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録と比較し、妥当性を確認している。</li> </ul> |
| 年           | 最高潮位<br>発生月日   | 年最高潮位<br>(EL. m)      | (参考)<br>年最高潮位上位10位 |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2001        | 8月22日  | +0.65                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2002        | 9月1日   | +0.90                 | 4                  |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2003        | 9月13日  | +1.03                 | 1                  |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2004        | 8月20日  | +0.97                 | 3                  |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2005        | 7月4日   | +0.67                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2006        | 8月12日  | +0.67                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2007        | 8月14日  | +0.70                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2008        | 8月15日  | +0.75                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2009        | 12月6日  | +0.72                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2010        | 8月12日  | +0.87                 | 8                  |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2011        | 7月4日   | +0.75                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2012        | 9月18日  | +1.00                 | 2                  |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 順位          | 発生年月日  | 高潮潮位<br>(EL. m)       | 発生要因               |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 1           | 2003年9月13日   | +1.03                 | 台風14号              |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 2           | 2012年9月18日   | +1.00                 | 台風16号              |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 3           | 2004年8月20日   | +0.97                 | 台風15号              |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 4           | 2002年9月1日  | +0.90                 | 台風15号              |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 5           | 1986年8月29日   | +0.89                 | 台風13号              |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 6           | 1972年8月10日   | +0.88                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 6           | 1991年7月30日   | +0.88                 | 台風19号              |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 8           | 2010年8月12日   | +0.87                 | 台風4号               |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 9           | 1980年10月26日  | +0.83                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 10          | 1979年8月18日   | +0.81                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |
| 10          | 1981年9月4日  | +0.81                 |                    |                  |                    |      |       |       |  |      |      |       |   |      |       |       |   |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |  |      |       |       |   |      |      |       |  |      |       |       |   |    |       |                 |      |   |            |       |       |   |            |       |       |   |            |       |       |   |           |       |       |   |            |       |       |   |            |       |  |   |            |       |       |   |            |       |      |   |             |       |  |    |            |       |  |    |           |       |  |  |   |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉          | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由        |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
|----------------------|--|-----------------------|-------------|------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|----------------------|------------|-------|--|--|
|                      | <p>(4) 近年の潮位観測記録との比較</p> <p>観測地点「発電所構内（輪谷湾）」における再現期間を検討した期間（1995年～2009年）以降及び気象庁潮位観測地点「境」における再現期間を検討した期間（1967年～2012年）以降の近年の潮位観測記録の年最高潮位を表7、表8、図16、図17に示す。</p> <p>これより、上記検討した期間の最高潮位を超える潮位はない。</p> <p>表7 観測地点「発電所構内（輪谷湾）」における年最高潮位</p> <table border="1" data-bbox="703 584 1245 1018"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>最高潮位<br/>発生日</th> <th>年最高潮位<br/>(EL. m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>8月12日</td><td>+0.96</td></tr> <tr><td>2011</td><td>8月12日</td><td>+0.80</td></tr> <tr><td>2012</td><td>9月18日</td><td>+1.07</td></tr> <tr><td>2013</td><td>8月30日</td><td>+0.90</td></tr> <tr><td>2014</td><td>9月9日</td><td>+0.74</td></tr> <tr><td>2015</td><td>10月2日</td><td>+0.99</td></tr> <tr><td>2016</td><td>8月31日</td><td>+0.98</td></tr> <tr><td>2017</td><td>9月12日</td><td>+0.83</td></tr> <tr><td>2018</td><td>10月6日</td><td>+0.98</td></tr> <tr><td>2019</td><td>10月3日</td><td>+0.90</td></tr> <tr> <td>1995年～2009年<br/>の最高潮位</td> <td>2003年9月13日</td> <td>+1.12</td> </tr> </tbody> </table> <p>比較のため、4.と5.の記載順序を入れ替え</p> | 年                     | 最高潮位<br>発生日 | 年最高潮位<br>(EL. m) | 2010 | 8月12日 | +0.96 | 2011 | 8月12日 | +0.80 | 2012 | 9月18日 | +1.07 | 2013 | 8月30日 | +0.90 | 2014 | 9月9日 | +0.74 | 2015 | 10月2日 | +0.99 | 2016 | 8月31日 | +0.98 | 2017 | 9月12日 | +0.83 | 2018 | 10月6日 | +0.98 | 2019 | 10月3日 | +0.90 | 1995年～2009年<br>の最高潮位 | 2003年9月13日 | +1.12 |  | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、潮位の評価にあたり、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録を採用している（女川と同様）。</li> <li>・島根では、潮位の評価にあたり発電所構内の潮位観測記録を採用しているため、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録と比較し、妥当性を確認している。</li> </ul> |
| 年                    | 最高潮位<br>発生日  | 年最高潮位<br>(EL. m)      |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2010                 | 8月12日  | +0.96                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2011                 | 8月12日  | +0.80                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2012                 | 9月18日  | +1.07                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2013                 | 8月30日  | +0.90                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2014                 | 9月9日   | +0.74                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2015                 | 10月2日  | +0.99                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2016                 | 8月31日  | +0.98                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2017                 | 9月12日  | +0.83                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2018                 | 10月6日  | +0.98                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 2019                 | 10月3日  | +0.90                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |
| 1995年～2009年<br>の最高潮位 | 2003年9月13日   | +1.12                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |      |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |  |



| 女川原子力発電所2号炉          | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由        |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |
|----------------------|---|-----------------------|-------------|------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|----------------------|------------|-------|--|---|
|                      | <p><b>表8 気象庁潮位観測地点「境」における年最高潮位</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>最高潮位<br/>発生日</th> <th>年最高潮位<br/>(EL. m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2013</td><td>8月30日</td><td>+0.86</td></tr> <tr><td>2014</td><td>8月11日</td><td>+0.70</td></tr> <tr><td>2015</td><td>10月2日</td><td>+0.90</td></tr> <tr><td>2016</td><td>8月31日</td><td>+0.92</td></tr> <tr><td>2017</td><td>7月25日</td><td>+0.76</td></tr> <tr><td>2018</td><td>10月7日</td><td>+0.90</td></tr> <tr><td>2019</td><td>10月4日</td><td>+0.85</td></tr> <tr><td>1967年～2012年<br/>の最高潮位</td><td>2003年9月13日</td><td>+1.03</td></tr> </tbody> </table><br> <p><b>図16 観測地点「発電所構内（輪谷湾）」における最高潮位変化</b></p><br> <p><b>図17 気象庁潮位観測地点「境」における最高潮位変化</b></p> <p>比較のため、4.と5.の記載順序を入れ替え</p> | 年                     | 最高潮位<br>発生日 | 年最高潮位<br>(EL. m) | 2013 | 8月30日 | +0.86 | 2014 | 8月11日 | +0.70 | 2015 | 10月2日 | +0.90 | 2016 | 8月31日 | +0.92 | 2017 | 7月25日 | +0.76 | 2018 | 10月7日 | +0.90 | 2019 | 10月4日 | +0.85 | 1967年～2012年<br>の最高潮位 | 2003年9月13日 | +1.03 |  | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、潮位の評価にあたり、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録を採用している（女川と同様）。</li> <li>・島根では、潮位の評価にあたり発電所構内の潮位観測記録を採用しているため、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録と比較し、妥当性を確認している。</li> </ul> |
| 年                    | 最高潮位<br>発生日   | 年最高潮位<br>(EL. m)      |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |
| 2013                 | 8月30日   | +0.86                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |
| 2014                 | 8月11日   | +0.70                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |
| 2015                 | 10月2日   | +0.90                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |
| 2016                 | 8月31日   | +0.92                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |
| 2017                 | 7月25日   | +0.76                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |
| 2018                 | 10月7日   | +0.90                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |
| 2019                 | 10月4日   | +0.85                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |
| 1967年～2012年<br>の最高潮位 | 2003年9月13日  | +1.03                 |             |                  |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |                      |            |       |  |   |

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点) | 相違理由        |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
|-------------|---|------------------------|-------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|---|----------|-------------|---|------|---|------|----|------|----|------|----|------|-----|------|--|
|             | <p>(5) 近年の潮位観測記録による高潮評価について<br/>高潮の評価について、近年のデータも含めたうえで、最高潮位の超過確率を算定するとともに、再現期間100年に対する期待値 (E.L. +1.36m) を用いることにした妥当性について説明する。<br/>近年のデータを含む 24 ヶ年 (1995年～2019年) を対象に、輪谷湾におけるプラントの運転期間を超える再現期間100年に対する期待値を算出した結果を図18に示す。この図より、100年に対する期待値はE.L. +1.23mであり、従来から用いている期待値より小さくなっている。<br/>以上のことから、保守的な評価となるよう、従来から用いている 1995年～2009年を対象に算出した再現期間100年に対する期待値 (E.L. +1.36m) を用いる。</p>  <table border="1" data-bbox="1019 989 1232 1236"> <thead> <tr> <th>再現期間 (年)</th> <th>期待値 (EL cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2年</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>5年</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>10年</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>20年</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>50年</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>100年</td> <td>123</td> </tr> </tbody> </table> <p>図18 近年の観測記録による最高潮位の超過発生確率</p> <p>比較のため、4.と5.の記載順序を入れ替え</p> | 再現期間 (年)               | 期待値 (EL cm) | 2年 | 84 | 5年 | 97 | 10年 | 104 | 20年 | 111 | 50年 | 118 | 100年 | 123 | <p>(3) 近年の潮位観測記録による高潮評価について<br/>高潮の評価について、近年のデータも含めたうえで、最高潮位の超過確率を算定するとともに、再現期間100年に対する期待値 (T.P. 1.03m) を用いることにした妥当性について説明する。<br/>近年のデータを含む過去51年 (1971年～2021年) を対象に、観測地点「岩内港」におけるプラントの運転期間を超える再現期間100年に対する期待値を算出した結果を図11に示す。この図より、100年に対する期待値は T.P. 1.02m であり、従来から用いている期待値より小さくなっている。<br/>以上のことから、保守的な評価となるよう、従来から用いている 1971年～2018年を対象に算出した再現期間100年に対する期待値 (T.P. 1.03m) を用いる。</p>  <table border="1" data-bbox="1601 901 1803 1109"> <thead> <tr> <th>再現期間 (年)</th> <th>期待値 (T.P.m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>0.62</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.73</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.80</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.87</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>0.96</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>1.02</td> </tr> </tbody> </table> <p>図11 近年の観測記録による最高潮位の超過発生確率</p> | 再現期間 (年) | 期待値 (T.P.m) | 2 | 0.62 | 5 | 0.73 | 10 | 0.80 | 20 | 0.87 | 50 | 0.96 | 100 | 1.02 | <p>【島根】評価結果の相違<br/>・潮位観測地点の相違により、最高潮位の超過発生確率及び再現期間100年に対する期待値が異なる。</p> |
| 再現期間 (年)    | 期待値 (EL cm)   |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 2年          | 84  |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 5年          | 97  |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 10年         | 104   |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 20年         | 111   |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 50年         | 118   |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 100年        | 123   |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 再現期間 (年)    | 期待値 (T.P.m)   |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 2           | 0.62  |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 5           | 0.73  |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 10          | 0.80  |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 20          | 0.87  |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 50          | 0.96  |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |
| 100         | 1.02  |                        |             |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |      |     |   |          |             |   |      |   |      |    |      |    |      |    |      |     |      |  |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点）   | 相違理由   |
|-------------|-------------|---|--|
|             |             | <p style="text-align: right;">(参考資料1)</p> <p style="text-align: center;"><b>潮位データの評価期間について</b></p> <p>津波評価に考慮する潮位の検討に用いた潮位データの評価期間を参考図1に示す。</p> <p style="text-align: center;"><b>参考図1 潮位データの評価期間</b></p> | <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <p>・泊では、潮位データが存在しない期間を考慮して潮位データの評価期間を設定しているため、参考資料として潮位データの評価期間を織り込み、明示している。</p> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉  | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由 |     |             |             |     |             |             |     |             |             |      |       |       |  |  |  |
|--|-------------|-----------------------|------|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|------|-------|-------|--|--|--|
| <p>4. 3.11 地震後の潮位記録について</p> <p><u>鮎川検潮所の最新の観測記録（2013年1月1日～2017年12月31日）を用いて、設定した朔望平均潮位に影響がないか確認を行った。なお、鮎川検潮所の潮位観測記録について、牡鹿半島は3.11地震に伴う地殻変動が継続していることから、国土地理院（2018）による地殻変動量（高さ）を考慮した補正を行っている。補正後の朔望平均満潮位は1.35m、朔望平均干潮位は-0.10mとなり、入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位と比較しても有意な差は見られない。</u></p> <p><u>至近5カ年の朔望平均潮位に関するデータ分析の結果を表3、図7及び図8に、津波評価で考慮する朔望平均潮位（1986年～1990年）と至近5カ年（2006年～2010年、2013年～2017年）の朔望平均潮位の比較を表4に示す。なお、本検討は地震後の影響を評価するために観測記録の補正を行っていることから、観測記録の扱いについては参考とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>表3 朔望平均潮位に関するデータ分析*</u><br/><u>（2013年1月～2017年12月）</u></p> <table border="1" data-bbox="129 703 624 847"> <thead> <tr> <th></th> <th>満潮位</th> <th>干潮位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大値</td> <td>O.P. +1.63m</td> <td>O.P. +0.24m</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>O.P. +1.35m</td> <td>O.P. -0.10m</td> </tr> <tr> <td>最小値</td> <td>O.P. +1.14m</td> <td>O.P. -0.42m</td> </tr> <tr> <td>標準偏差</td> <td>0.10m</td> <td>0.13m</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ <u>気象庁ホームページで公開されている2013年1月～2017年12月の潮位を利用。潮位は朔望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位</u></p> |             | 満潮位                   | 干潮位  | 最大値 | O.P. +1.63m | O.P. +0.24m | 平均値 | O.P. +1.35m | O.P. -0.10m | 最小値 | O.P. +1.14m | O.P. -0.42m | 標準偏差 | 0.10m | 0.13m |  |  | <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の敷地及び敷地周辺の地形では、3.11地震に伴う広域的な地殻変動の影響を受けていない（島根と同様）。</li> <li>・女川の敷地及び敷地周辺の地形では、3.11地震による地殻変動が生じているため、その地殻変動について潮位記録への影響を確認している。</li> </ul> |
|  | 満潮位         | 干潮位                   |      |     |             |             |     |             |             |     |             |             |      |       |       |  |  |  |
| 最大値  | O.P. +1.63m | O.P. +0.24m           |      |     |             |             |     |             |             |     |             |             |      |       |       |  |  |  |
| 平均値  | O.P. +1.35m | O.P. -0.10m           |      |     |             |             |     |             |             |     |             |             |      |       |       |  |  |  |
| 最小値  | O.P. +1.14m | O.P. -0.42m           |      |     |             |             |     |             |             |     |             |             |      |       |       |  |  |  |
| 標準偏差   | 0.10m       | 0.13m                 |      |     |             |             |     |             |             |     |             |             |      |       |       |  |  |  |

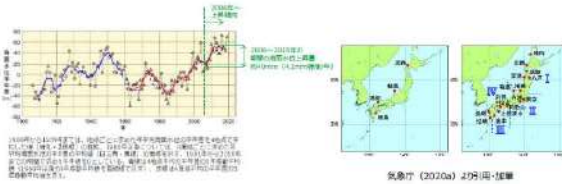


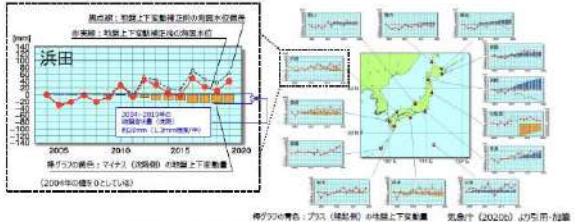
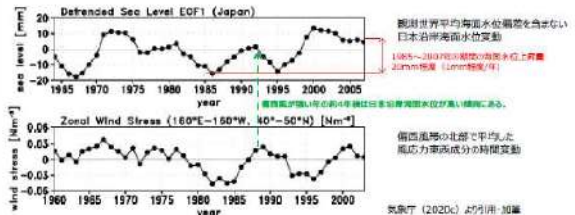
第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉                      | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点）         | 相違理由  |         |         |
|---|----------------------------------|-------------------------------|---|---------|---------|
| <p style="text-align: center;">満潮位</p> <p style="text-align: center;">図7 各月の朔望平均満潮位の推移*<br/>(2013年1月～2017年12月)</p> <p>※ 気象庁ホームページで公開されている2013年1月～2017年12月の潮位を利用。潮位は朔望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位</p> <p style="text-align: center;">干潮位</p> <p style="text-align: center;">図8 各月の朔望平均干潮位の推移*<br/>(2013年1月～2017年12月)</p> <p>※ 気象庁ホームページで公開されている2013年1月～2017年12月の潮位を利用。潮位は朔望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位</p> |                                  |                               | <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の敷地及び敷地周辺の地形では、3.11地震に伴う広域的な地殻変動の影響を受けていない（島根と同様）。</li> <li>・女川の敷地及び敷地周辺の地形では、3.11地震による地殻変動が生じているため、その地殻変動について潮位記録への影響を確認している。</li> </ul> |         |         |
| <p>表4 津波評価で考慮する朔望平均潮位（1986年～1990年）と至近5カ年（2006年～2010年、2013年～2017年）の朔望平均潮位*の比較</p>  |                                  |                               |   |         |         |
|   | 津波の評価で考慮する朔望平均潮位（1986年～1990年）(A) | 至近5カ年（2006年～2010年）の朔望平均潮位 (B) | 至近5カ年（2013年～2017年）の朔望平均潮位 (C)   | (B)-(A) | (C)-(A) |
| 朔望平均満潮位   | 0. P. +1.43m                     | 0. P. +1.46m                  | 0. P. +1.35m  | 0. 03m  | -0. 08m |
| 朔望平均干潮位   | 0. P. -0.14m                     | 0. P. -0.09m                  | 0. P. -0.10m  | 0. 05m  | 0. 04m  |
| <p>※ 気象庁ホームページで公開されている2013年1月～2017年12月の潮位を利用。潮位は朔望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位</p>   |                                  |                               |   |         |         |

第5条 津波による損傷の防止

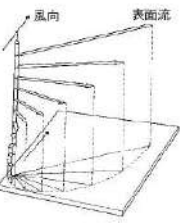
| 女川原子力発電所2号炉   | 島根原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由   |
|---|-------------|-----------------------|--|
| <p>5. 津波評価に考慮する潮位について</p> <p><u>鮎川検潮所の潮位記録について評価を行い、以下のとおり考慮する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>朔望平均潮位については、鮎川検潮所における潮位観測記録に基づき評価を実施する。なお、鮎川検潮所潮位記録と女川原子力発電所における潮位記録について比較検討を行い、有意な差がないことを確認した。</u></li> <li>・<u>津波評価に用いる朔望平均潮位については、1986年～1990年の鮎川検潮所潮位観測記録に基づき設定する。また、至近5カ年（2006年～2010年）の鮎川検潮所における潮位記録を評価し、朔望平均潮位のばらつきを設定する。</u></li> <li>・<u>潮位観測期間に生じた地殻変動については、津波シミュレーションに用いる地形モデルに反映し考慮する。なお、津波シミュレーションに用いる地形モデルは、3.11地震に伴う地殻変動量1mとそれまでに生じた沈下量0.1mを考慮した地形を用いることとする。</u></li> </ul> |             |                       | <p><b>【女川】記載方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映により、泊では、潮位のばらつきに係る詳細な分析結果について、本資料1.～4.にて詳細を記載している。</li> <li>・女川では、潮位のばらつきに係る詳細な分析結果について、別添1.5に記載しているため、本資料では概要を記載している。</li> </ul> |

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由   |
|-------------|---|-----------------------|--|
|             | <p>4. <u>日本沿岸の海面水位の長期変化傾向について</u><br/> <u>検潮記録に緩やかな上昇傾向が認められるため、その要因を分析するため文献調査を行った。</u><br/> <u>日本沿岸の海面水位の長期傾向について、気象庁（2020a）<sup>①</sup>は、図7を示し、以下の点をまとめている</u><br/> <u>・気象庁（2020a）は「IPCC（2019）<sup>②</sup>の報告より、日本沿岸の海面水位は1906～2010年の期間では上昇傾向は見られないが、2006～2015年の期間では1年あたり4.1mmの割合で上昇していることを確認した」としている。</u><br/> <u>・気象庁（2020a）は「日本沿岸の海面水位は、地球温暖化のほか地盤変動や海洋の十年規模の変動など様々な要因で変動しているため、地球温暖化の影響がどの程度現れているのかは明らかではない」としている。</u></p>  <p>図7 日本沿岸の海面水位変化（1906～2019年）</p> <p>上記より、日本沿岸の海面水位は、2006年以降、緩やかな上昇傾向があると考えられる（2006～2015年、4.1mm程度/年）。日本沿岸の海面水位は、地球温暖化、地盤変動、海洋の十年規模など様々な要因で変動しており、地球温暖化の影響の程度は明らかではない。各影響の要因（地球温暖化、地盤変動、海洋の十年規模）について考察する。</p> <p><u>（1）地盤変動の影響について</u><br/> <u>日本沿岸の海面水位の長期傾向に関して、気象庁（2020b）<sup>③</sup>は、地盤変動の影響を考慮した、より正確な海面水位変動を見積もるため、2003年から全国13地点の検潮所に国土地理院が設置したGPS観測装置を用いて地盤変動の監視を行なっている。</u><br/> <u>その結果として下に示す海面水位偏差の時系列グラフを公開している。発電所最寄りの観測地点「浜田」においては、図8のとおり。</u></p> |                       | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、長期的な潮位変化が小さい（女川と同様）。</li> <li>・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたことから、その要因を分析している。</li> </ul> |

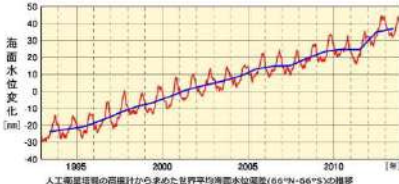
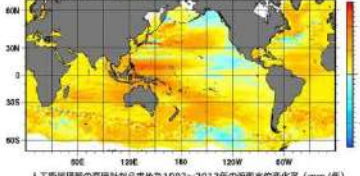
| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉 (2023年5月12日時点) | 相違理由  |
|-------------|--|------------------------|---|
|             |  <p>図8 GPS併設検潮所の海面水位偏差の時系列グラフ (2004～2019年)</p> <p>GPS観測装置を用いた地盤変動の監視により、発電所最寄りの観測地点「浜田」における地盤変動は、2004年以降、沈降傾向が認められる。(2004～2019年で20mm程度沈降、1.3mm程度/年)。発電所最寄りの観測地点「浜田」において、地盤変動の沈降が認められることから、海面水位の上昇要因として、地盤変動の影響が考えられる。</p> <p>(2) 海洋の十年規模の変動の影響について</p> <p>日本沿岸海面水位の20年周期の変動について、気象庁(2020c)<sup>4)</sup>は、主に北太平洋の冬季偏西風の強度変動が原因であることが明らかとなったとし、以下の点をまとめている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象庁(2020c)は、「日本沿岸海面水位変動と、偏西風帯の風応力東西成分を比較すると、どちらも20年周期の変動が卓越しており、偏西風が強い年の約4年後は日本沿岸海面水位が高いことがわかる」としている。</li> <li>・気象庁(2020c)では、「1980年代以降の冬季偏西風の変化による日本沿岸海面水位上昇率(年あたり1.0mm)は、1980年代半ば以降の実際の海面水位上昇より小さく、残りの上昇は地球温暖化に伴う世界平均海面水位上昇が寄与している」としている。</li> </ul>  <p>図9 北太平洋の冬季偏西風の強度変動</p> |                        | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、長期的な潮位変化が小さい(女川と同様)。</li> <li>・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたことから、その要因を分析している。</li> </ul> |



第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由  |
|-------------|--|-----------------------|---|
|             | <p>日本沿岸海面水位変動と偏西風帯の強度変動の比較から偏西風の影響により、日本沿岸の海面水位は、1985年以降、<u>上昇傾向が認められる（1985～2007年で20mm程度上昇、1mm程度/年）。日本沿岸の海面水位の上昇要因として、偏西風の強度変動の影響が考えられる。</u></p> <p>日本沿岸の海面水位における偏西風の影響について、<u>気象庁（2020c）は、以下のように解説を行っている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象庁（2020c）は「北半球では、偏西風下の海洋表面で南向きの流れ（エクマン流）が生じる。エクマン流の強さは海上風の強さに比例する。このため、偏西風の南側の海洋表面では海水が収束し、海面を押し上げる」としている。</li> <li>・気象庁（2020c）は「このように上昇した海面水位偏差は、地球自転の影響を受けて西向きに伝播し、4～5年かけて日本沿岸に到達して海面水位を上昇させる」としている。</li> </ul>  <p>小倉（1999）<sup>6）</sup>より引用</p> <p>図10 風によって引き起こされる海洋中のエクマン境界層内の流れの立体的説明図</p> <p>（3）世界の海面水位における地球温暖化の影響について</p> <p>海面水位における世界規模の地球温暖化の影響について、<u>気象庁（2020d）<sup>6）</sup>は、2013年までの衛星海面高度計による測定データを解析し、以下の傾向が認められることをまとめている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象庁（2020d）は「気象庁で2013年までの衛星海面高度計による測定データを解析した結果、世界の平均海面水位の上昇率は2.99mm/年である」としている。</li> <li>・気象庁（2020d）は「海面水位の変化率は海域によって異なり、西太平洋では低緯度を中心に大きく上昇している」としている。</li> </ul> |                       | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、長期的な潮位変化が小さい（女川と同様）。</li> <li>・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたことから、その要因を分析している。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉             | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由 |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |
|-------------------------|--|-----------------------|------|----|-------------|--------|------------------|-------------------------|------------------|---------------------|------------------|----------------|------------------|-----------|---------------------|----|------------------|----|------------------|--|---|
|                         |  <p>図11 人工衛星搭載の高度計から求めた世界平均海面水位偏差(北緯66度・南緯66度)の推移</p>  <p>図12 人工衛星搭載の高度計から求めた1993～2010年の海面水位変化率 (mm/年)</p> <p>世界の平均海面水位は、2013年以降、上昇している(1993～2010年、2.99mm程度/年)。また、日本沿岸の海面水位についても、上昇傾向が認められる。</p> <p>世界規模の海面水位の上昇に対する要因とそれぞれの寄与について、気象庁(2020e)<sup>(7)</sup>は、地球温暖化の影響を評価している、IPCC(2019)を引用し、以下のとおり確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象庁は(2020e)は「海面水位上昇に大きな影響を与える要因としては、海洋の熱膨張、氷河の変化、グリーンランドの氷床と周囲の氷河の変化、南極の氷床と周囲の氷河の変化及び陸域の貯水量の変化が挙げられている」としている。</li> <li>・気象庁は(2020e)は「観測された海面水位の上昇に対する寄与は、表のように見積もられている。」としている。</li> </ul> <p>表4 世界平均海面水位の上昇率</p> <table border="1" data-bbox="698 1228 974 1404"> <thead> <tr> <th colspan="2">上昇率 (mm/年)</th> </tr> <tr> <th>項目</th> <th>2006年～2015年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海洋の熱膨張</td> <td>1.40 [1.08～1.72]</td> </tr> <tr> <td>氷河の融解(グリーンランドと周囲の氷河を除く)</td> <td>0.61 [0.53～0.69]</td> </tr> <tr> <td>グリーンランドの氷床と周囲の氷河の変化</td> <td>0.77 [0.72～0.82]</td> </tr> <tr> <td>南極の氷床と周囲の氷河の変化</td> <td>0.43 [0.34～0.52]</td> </tr> <tr> <td>陸域の貯水量の変化</td> <td>-0.21 [-0.36～-0.06]</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>3.00 [2.62～3.38]</td> </tr> <tr> <td>観測</td> <td>3.58 [3.10～4.06]</td> </tr> </tbody> </table> <p>地球温暖化の影響と考えられる海洋の熱膨張、および氷河の融解により、海面水位が上昇している。(3mm程度/年、2006～2015年)</p> <p>気象庁(2020e)より引用・加筆</p> | 上昇率 (mm/年)            |      | 項目 | 2006年～2015年 | 海洋の熱膨張 | 1.40 [1.08～1.72] | 氷河の融解(グリーンランドと周囲の氷河を除く) | 0.61 [0.53～0.69] | グリーンランドの氷床と周囲の氷河の変化 | 0.77 [0.72～0.82] | 南極の氷床と周囲の氷河の変化 | 0.43 [0.34～0.52] | 陸域の貯水量の変化 | -0.21 [-0.36～-0.06] | 合計 | 3.00 [2.62～3.38] | 観測 | 3.58 [3.10～4.06] |  | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、長期的な潮位変化が小さい(女川と同様)。</li> <li>・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたことから、その要因を分析している。</li> </ul> |
| 上昇率 (mm/年)              |  |                       |      |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |
| 項目                      | 2006年～2015年  |                       |      |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |
| 海洋の熱膨張                  | 1.40 [1.08～1.72]   |                       |      |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |
| 氷河の融解(グリーンランドと周囲の氷河を除く) | 0.61 [0.53～0.69]   |                       |      |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |
| グリーンランドの氷床と周囲の氷河の変化     | 0.77 [0.72～0.82]   |                       |      |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |
| 南極の氷床と周囲の氷河の変化          | 0.43 [0.34～0.52]   |                       |      |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |
| 陸域の貯水量の変化               | -0.21 [-0.36～-0.06]  |                       |      |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |
| 合計                      | 3.00 [2.62～3.38]   |                       |      |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |
| 観測                      | 3.58 [3.10～4.06]   |                       |      |    |             |        |                  |                         |                  |                     |                  |                |                  |           |                     |    |                  |    |                  |  |   |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉  | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由   |
|-------------|--|-----------------------|--|
|             | <p><u>地球温暖化の影響と考えられる海洋の熱膨張や氷河の融解により、世界の海面水位は、2006年以降、上昇傾向が認められる（2006～2015年、3mm程度/年）。日本沿岸の海面水位の上昇要因として、地球温暖化の影響が考えられる。</u></p> <p><u>（4）日本沿岸の海面水位の長期変化傾向に関するまとめ</u></p> <p><u>検潮記録に緩やかな上昇傾向が認められるため、地球温暖化を含めた要因について文献調査を行った。当社の考察結果を以下に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>日本沿岸の海面水位は、2006年以降、緩やかな上昇傾向があると考えられる（2006～2015年、4.1mm程度/年）。日本沿岸の海面水位は、地球温暖化、地盤変動、海洋の十年規模など様々な要因で変動しており、地球温暖化の影響の程度は明らかではない。</u></li> <li>・<u>GPS観測装置を用いた地盤変動の監視により、発電所最寄りの観測地点「浜田」における地盤変動は、2004年以降、沈降傾向が認められる（2004～2019年で20mm程度沈降、1.3mm程度/年）。発電所最寄りの観測地点「浜田」において、地盤変動の沈降が認められることから、海面水位の上昇要因として、地盤変動の影響が考えられる。</u></li> <li>・<u>日本沿岸海面水位変動と偏西風帯の強度変動の比較から偏西風の影響により、日本沿岸の海面水位は、1985年以降、上昇傾向が認められる（1985～2007年で20mm程度上昇、1mm程度/年）。日本沿岸の海面水位の上昇要因として、偏西風の強度変動の影響が考えられる。</u></li> <li>・<u>地球温暖化の影響と考えられる海洋の熱膨張や氷河の融解により、世界の海面水位は、2006年以降、上昇傾向が認められる（2006～2015年、3mm程度/年）。</u><br/><u>日本沿岸の海面水位の上昇要因として、地球温暖化の影響が考えられる。</u></li> </ul> <p><u>文献調査の結果、日本沿岸の海面水位の上昇傾向の要因として、地盤変動、偏西風、地球温暖化の影響が一定程度、認められるとされている。</u></p> <p><u>上記要因のうち地球温暖化に関しては、気象庁により地球温暖化の影響の程度は明らかにはされていないことを踏まえ、その影響の程度は現在のところ明確になっていないと考える。</u></p> |                       | <p><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、長期的な潮位変化が小さい（女川と同様）。</li> <li>・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたことから、その要因を分析している。</li> </ul> |

第5条 津波による損傷の防止

| 女川原子力発電所2号炉 | 島根原子力発電所2号炉   | 泊発電所3号炉（2023年5月12日時点） | 相違理由  |
|-------------|---|-----------------------|---|
|             | <p>(1) 気象庁地球環境・海洋部（2020a）：日本沿岸の海面水位の長期変化傾向。<br/> <a href="https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a1/sl_trend/sl_trend.html">https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a1/sl_trend/sl_trend.html</a></p> <p>(2) IPCC（2019）：Summary for Policymakers. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate. H.-O. Portner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N. Weyer (eds.), . In press.</p> <p>(3) 気象庁（2020b）：地盤上下変動を補正した日本周辺の2004年以降の海面水位変化。<br/> <a href="https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/sl_gcncntrend/sl_gcncntrend.html">https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/sl_gcncntrend/sl_gcncntrend.html</a></p> <p>(4) 気象庁（2020c）：日本の海面水位の変動要因（偏西風との関係）。<br/> <a href="https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a1/sl_trend/sl_ref/sl_model.html">https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a1/sl_trend/sl_ref/sl_model.html</a></p> <p>(5) 小倉義光（1999）：一般気象学【第2版】，P.150</p> <p>(6) 気象庁（2020d）：海面水位。<br/> <a href="https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/knowledge/sl_trend/sl_sat.html">https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/knowledge/sl_trend/sl_sat.html</a></p> <p>(7) 気象庁（2020e）：海面水位の変動要因。<br/> <a href="https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/knowledge/sl_trend/sl_cont.html">https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/db/tide/knowledge/sl_trend/sl_cont.html</a></p> |                       | <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、長期的な潮位変化が小さい（女川と同様）。</li> <li>・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたことから、その要因を分析している。</li> </ul> |