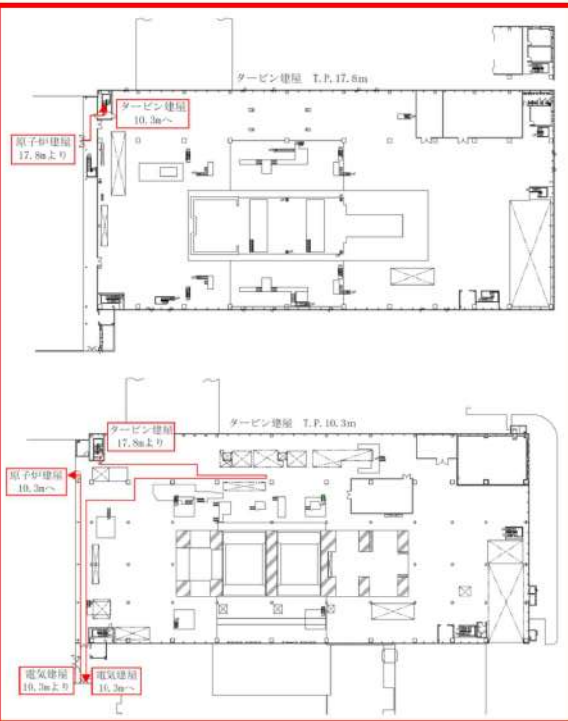


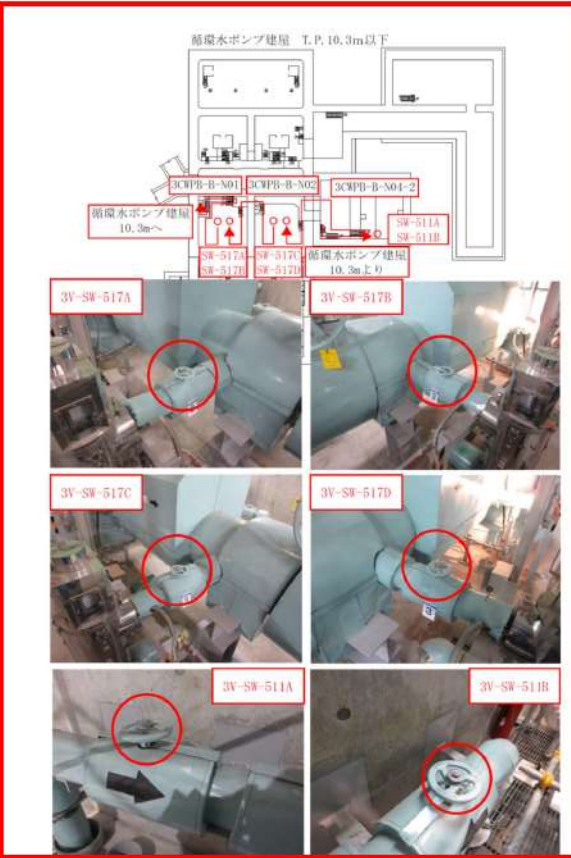
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1339 959 1809 986">図2 地震時の隔離操作時におけるアクセス通路(5/7)</p>	<p data-bbox="1872 180 1995 201">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1872 213 2130 268">泊では地震発生時に現場での隔離操作を期待している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>図2 地震時の隔離操作時におけるアクセス通路(6/7)</p>	<p>設計方針の相違</p> <p>泊では地震発生時に現場での隔離操作を期待している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>図2 地震時の隔離操作時におけるアクセス通路(7/7)</p>	<p>設計方針の相違</p> <p>泊では地震発生時に現場での隔離操作を期待している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																				
	<p>2. 系統切替操作時のアクセス通路における溢水水位</p> <p>(1) 燃料プール冷却浄化系の機能が喪失した場合（冷却機能喪失時）</p> <p>残留熱除去系への切替時に操作が必要となる弁を表3、4に示す。また、アクセス通路及びアクセス通路における溢水水位について図2、3及び表5に示す。</p> <p>表3 残留熱除去系A系の操作対象弁</p> <table border="1" data-bbox="696 419 1272 1115"> <thead> <tr> <th colspan="4">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>弁名</th> <th>設置場所</th> <th>防護区画</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E11-F025A</td> <td>RHR A系封水入口弁</td> <td>R/A 1F 西側通路</td> <td>R-1F-5</td> </tr> <tr> <td>E11-F029A</td> <td>RHR A系FPC吸込連絡弁</td> <td>R/A B3F RHRポンプ室(A)室</td> <td>R-B3F-3</td> </tr> <tr> <td>E11-F030A</td> <td>RHR A系FPC供給連絡弁</td> <td>R/A MB1F RHR(A)バルブ室</td> <td>R-MB1F-1</td> </tr> <tr> <td>E11-F503AX</td> <td>RHR熱交換器(A)管側入口第一ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR熱交換器(A)室</td> <td>R-1F-1</td> </tr> <tr> <td>E11-F503AY</td> <td>RHR熱交換器(A)管側入口第二ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR熱交換器(A)室</td> <td>R-1F-1</td> </tr> <tr> <td>E11-F506AX</td> <td>RHR A系停止時冷却吸込ライン第一ベント弁</td> <td>R/A 上部トールラス室 (270°)</td> <td>R-B2F-7</td> </tr> <tr> <td>E11-F506AY</td> <td>RHR A系停止時冷却吸込ライン第二ベント弁</td> <td>R/A 上部トールラス室 (270°)</td> <td>R-B2F-7</td> </tr> <tr> <td>E11-F512AX</td> <td>RHR A系格納容器スプレイライン第一ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR(A)バルブ室</td> <td>R-1F-9</td> </tr> <tr> <td>E11-F512AY</td> <td>RHR A系格納容器スプレイライン第二ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR(A)バルブ室</td> <td>R-1F-9</td> </tr> <tr> <td>E11-F513X</td> <td>RHRヘッドスプレイ注入ライン第一ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR(A)バルブ室</td> <td>R-1F-9</td> </tr> <tr> <td>E11-F513Y</td> <td>RHRヘッドスプレイ注入ライン第二ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR(A)バルブ室</td> <td>R-1F-9</td> </tr> <tr> <td>G41-F022</td> <td>FPC RHR供給連絡弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> <tr> <td>G41-F023</td> <td>FPC RHR戻り連絡弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> <tr> <td>G41-F520</td> <td>FPC RHR供給連絡ラインベント弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> <tr> <td>G41-F523</td> <td>FPC RHR戻り連絡ラインベント弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> </tbody> </table>	操作対象弁				弁番号	弁名	設置場所	防護区画	E11-F025A	RHR A系封水入口弁	R/A 1F 西側通路	R-1F-5	E11-F029A	RHR A系FPC吸込連絡弁	R/A B3F RHRポンプ室(A)室	R-B3F-3	E11-F030A	RHR A系FPC供給連絡弁	R/A MB1F RHR(A)バルブ室	R-MB1F-1	E11-F503AX	RHR熱交換器(A)管側入口第一ベント弁	R/A 1F RHR熱交換器(A)室	R-1F-1	E11-F503AY	RHR熱交換器(A)管側入口第二ベント弁	R/A 1F RHR熱交換器(A)室	R-1F-1	E11-F506AX	RHR A系停止時冷却吸込ライン第一ベント弁	R/A 上部トールラス室 (270°)	R-B2F-7	E11-F506AY	RHR A系停止時冷却吸込ライン第二ベント弁	R/A 上部トールラス室 (270°)	R-B2F-7	E11-F512AX	RHR A系格納容器スプレイライン第一ベント弁	R/A 1F RHR(A)バルブ室	R-1F-9	E11-F512AY	RHR A系格納容器スプレイライン第二ベント弁	R/A 1F RHR(A)バルブ室	R-1F-9	E11-F513X	RHRヘッドスプレイ注入ライン第一ベント弁	R/A 1F RHR(A)バルブ室	R-1F-9	E11-F513Y	RHRヘッドスプレイ注入ライン第二ベント弁	R/A 1F RHR(A)バルブ室	R-1F-9	G41-F022	FPC RHR供給連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3	G41-F023	FPC RHR戻り連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3	G41-F520	FPC RHR供給連絡ラインベント弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3	G41-F523	FPC RHR戻り連絡ラインベント弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3		<p>設計方針の相違</p> <p>泊では、使用済燃料ピット水冷却浄化系統の機能が喪失しないことから、系統の切替操作は不要である。(大阪も同様)</p>
操作対象弁																																																																							
弁番号	弁名	設置場所	防護区画																																																																				
E11-F025A	RHR A系封水入口弁	R/A 1F 西側通路	R-1F-5																																																																				
E11-F029A	RHR A系FPC吸込連絡弁	R/A B3F RHRポンプ室(A)室	R-B3F-3																																																																				
E11-F030A	RHR A系FPC供給連絡弁	R/A MB1F RHR(A)バルブ室	R-MB1F-1																																																																				
E11-F503AX	RHR熱交換器(A)管側入口第一ベント弁	R/A 1F RHR熱交換器(A)室	R-1F-1																																																																				
E11-F503AY	RHR熱交換器(A)管側入口第二ベント弁	R/A 1F RHR熱交換器(A)室	R-1F-1																																																																				
E11-F506AX	RHR A系停止時冷却吸込ライン第一ベント弁	R/A 上部トールラス室 (270°)	R-B2F-7																																																																				
E11-F506AY	RHR A系停止時冷却吸込ライン第二ベント弁	R/A 上部トールラス室 (270°)	R-B2F-7																																																																				
E11-F512AX	RHR A系格納容器スプレイライン第一ベント弁	R/A 1F RHR(A)バルブ室	R-1F-9																																																																				
E11-F512AY	RHR A系格納容器スプレイライン第二ベント弁	R/A 1F RHR(A)バルブ室	R-1F-9																																																																				
E11-F513X	RHRヘッドスプレイ注入ライン第一ベント弁	R/A 1F RHR(A)バルブ室	R-1F-9																																																																				
E11-F513Y	RHRヘッドスプレイ注入ライン第二ベント弁	R/A 1F RHR(A)バルブ室	R-1F-9																																																																				
G41-F022	FPC RHR供給連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																																				
G41-F023	FPC RHR戻り連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																																				
G41-F520	FPC RHR供給連絡ラインベント弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																																				
G41-F523	FPC RHR戻り連絡ラインベント弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																												
	<p style="text-align: center;">表4 残留熱除去系B系の操作対象弁</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">弁番号</th> <th style="width: 30%;">弁名</th> <th style="width: 30%;">設置場所</th> <th style="width: 25%;">防護区画</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E11-F025B</td> <td>RHR B系封水入口弁</td> <td>R/A 1F 西側通路</td> <td>R-1F-5</td> </tr> <tr> <td>E11-F029B</td> <td>RHR B系FPC吸込連絡弁</td> <td>R/A B3F RHRポンプ室(B)室</td> <td>R-B3F-6</td> </tr> <tr> <td>E11-F030B</td> <td>RHR B系FPC供給連絡弁</td> <td>R/A MB1F RHR(B)バルブ室</td> <td>R-MB1F-3</td> </tr> <tr> <td>E11-F503BX</td> <td>RHR熱交換器(B)管側入口第一ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR熱交換器(B)室</td> <td>R-1F-11</td> </tr> <tr> <td>E11-F503BY</td> <td>RHR熱交換器(B)管側入口第二ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR熱交換器(B)室</td> <td>R-1F-11</td> </tr> <tr> <td>E11-F506BX</td> <td>RHR B系停止時冷却吸込ライン第一ベント弁</td> <td>R/A 上部トールラス室 (90°)</td> <td>R-B2F-7</td> </tr> <tr> <td>E11-F506BY</td> <td>RHR B系停止時冷却吸込ライン第二ベント弁</td> <td>R/A 上部トールラス室 (90°)</td> <td>R-B2F-7</td> </tr> <tr> <td>E11-F512BX</td> <td>RHR B系格納容器スプレイライン第一ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR(B)バルブ室</td> <td>R-1F-8</td> </tr> <tr> <td>E11-F512BY</td> <td>RHR B系格納容器スプレイライン第二ベント弁</td> <td>R/A 1F RHR(B)バルブ室</td> <td>R-1F-8</td> </tr> <tr> <td>G41-F022</td> <td>FPC RHR供給連絡弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> <tr> <td>G41-F023</td> <td>FPC RHR戻り連絡弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> <tr> <td>G41-F520</td> <td>FPC RHR供給連絡ラインベント弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> <tr> <td>G41-F523</td> <td>FPC RHR戻り連絡ラインベント弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> </tbody> </table>	操作対象弁				弁番号	弁名	設置場所	防護区画	E11-F025B	RHR B系封水入口弁	R/A 1F 西側通路	R-1F-5	E11-F029B	RHR B系FPC吸込連絡弁	R/A B3F RHRポンプ室(B)室	R-B3F-6	E11-F030B	RHR B系FPC供給連絡弁	R/A MB1F RHR(B)バルブ室	R-MB1F-3	E11-F503BX	RHR熱交換器(B)管側入口第一ベント弁	R/A 1F RHR熱交換器(B)室	R-1F-11	E11-F503BY	RHR熱交換器(B)管側入口第二ベント弁	R/A 1F RHR熱交換器(B)室	R-1F-11	E11-F506BX	RHR B系停止時冷却吸込ライン第一ベント弁	R/A 上部トールラス室 (90°)	R-B2F-7	E11-F506BY	RHR B系停止時冷却吸込ライン第二ベント弁	R/A 上部トールラス室 (90°)	R-B2F-7	E11-F512BX	RHR B系格納容器スプレイライン第一ベント弁	R/A 1F RHR(B)バルブ室	R-1F-8	E11-F512BY	RHR B系格納容器スプレイライン第二ベント弁	R/A 1F RHR(B)バルブ室	R-1F-8	G41-F022	FPC RHR供給連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3	G41-F023	FPC RHR戻り連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3	G41-F520	FPC RHR供給連絡ラインベント弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3	G41-F523	FPC RHR戻り連絡ラインベント弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3		<p>設計方針の相違</p> <p>泊では、使用済燃料ピット水冷却浄化系統の機能が喪失しないことから、系統の切替操作は不要である。(大阪も同様)</p>
操作対象弁																																																															
弁番号	弁名	設置場所	防護区画																																																												
E11-F025B	RHR B系封水入口弁	R/A 1F 西側通路	R-1F-5																																																												
E11-F029B	RHR B系FPC吸込連絡弁	R/A B3F RHRポンプ室(B)室	R-B3F-6																																																												
E11-F030B	RHR B系FPC供給連絡弁	R/A MB1F RHR(B)バルブ室	R-MB1F-3																																																												
E11-F503BX	RHR熱交換器(B)管側入口第一ベント弁	R/A 1F RHR熱交換器(B)室	R-1F-11																																																												
E11-F503BY	RHR熱交換器(B)管側入口第二ベント弁	R/A 1F RHR熱交換器(B)室	R-1F-11																																																												
E11-F506BX	RHR B系停止時冷却吸込ライン第一ベント弁	R/A 上部トールラス室 (90°)	R-B2F-7																																																												
E11-F506BY	RHR B系停止時冷却吸込ライン第二ベント弁	R/A 上部トールラス室 (90°)	R-B2F-7																																																												
E11-F512BX	RHR B系格納容器スプレイライン第一ベント弁	R/A 1F RHR(B)バルブ室	R-1F-8																																																												
E11-F512BY	RHR B系格納容器スプレイライン第二ベント弁	R/A 1F RHR(B)バルブ室	R-1F-8																																																												
G41-F022	FPC RHR供給連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																												
G41-F023	FPC RHR戻り連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																												
G41-F520	FPC RHR供給連絡ラインベント弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																												
G41-F523	FPC RHR戻り連絡ラインベント弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="698 210 1272 1050" style="border: 2px solid red; height: 500px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="712 1066 1258 1088">図2 残留熱除去系A系への切替操作時におけるアクセス通路</p> <div data-bbox="703 1104 1267 1149" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="779 1114 1191 1136">枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。</p> </div>		<p data-bbox="1872 178 2134 201"><u>設計方針の相違</u></p> <p data-bbox="1872 213 2134 338">泊では、使用済燃料ピット水冷却浄化システムの機能が喪失しないことから、系統の切替操作は不要である。（大阪も同様）</p>

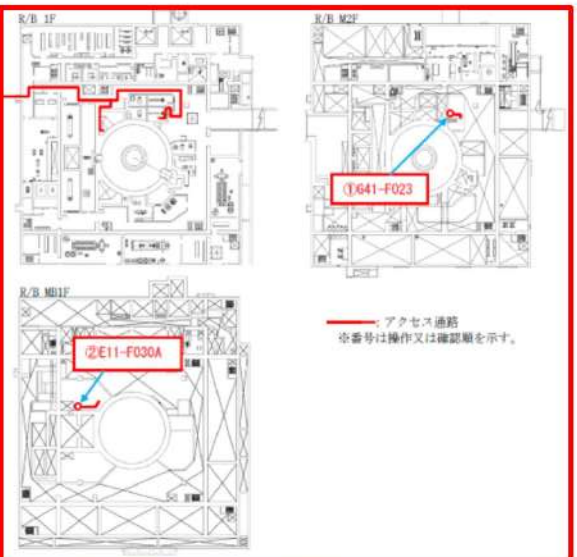

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="698 178 1281 1018" style="border: 2px solid red; height: 526px;"></div> <div data-bbox="698 1024 1281 1066" style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> <p>図3 残留熱除去系B系への切替操作時におけるアクセス通路</p> </div> <div data-bbox="698 1072 1281 1114" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。</p> </div>		<p>設計方針の相違</p> <p>泊では、使用済燃料ピット水冷却浄化システムの機能が喪失しないことから、系統の切替操作は不要である。（大阪も同様）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																						
	<p>表5 残留熱除去系への切替時におけるアクセス通路の溢水水位（冷却機能喪失時）</p> <table border="1" data-bbox="698 245 1270 807"> <thead> <tr> <th rowspan="3">発生区画</th> <th rowspan="3">想定破損</th> <th colspan="4">使用済燃料プール</th> <th rowspan="3">アクセス通路上の最大水位 (m)</th> <th rowspan="3">アクセス可否</th> </tr> <tr> <th colspan="4">冷却機能</th> </tr> <tr> <th colspan="2">FPC</th> <th colspan="2">RHR</th> </tr> <tr> <th>A系</th> <th>B系</th> <th>A系</th> <th>B系</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R-3F-1</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-2F-2</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-M2F-3</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-MB1F-1</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-MB1F-3</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-5</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-9</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-8</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B1F-13</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-3</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-3</td><td>RHW(A)</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-3</td><td>RHW(B)</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-4</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-7</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B1F-1</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B2F-7</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B2F-2</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B3F-3</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B3F-6</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-B3F-10</td><td>FPC</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.2</td><td>可</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 燃料プール補給水系の機能が喪失した場合（補給機能喪失時）</p> <p>残留熱除去系への切替時に操作が必要となる弁を表6、7に示す。また、アクセス通路及びアクセス通路における溢水水位について図4、5及び表8に示す。</p> <p>表6 残留熱除去系A系の操作対象弁</p> <table border="1" data-bbox="698 1107 1270 1209"> <thead> <tr> <th colspan="4">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>弁名</th> <th>設置場所</th> <th>防護区画</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E11-F030A</td> <td>RHR A系FPC供給連絡弁</td> <td>R/A MB1F RHR(A)バルブ室</td> <td>R-MB1F-1</td> </tr> <tr> <td>G41-F023</td> <td>FPC RHR戻り連絡弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> </tbody> </table> <p>表7 残留熱除去系B系の操作対象弁</p> <table border="1" data-bbox="698 1311 1270 1414"> <thead> <tr> <th colspan="4">操作対象弁</th> </tr> <tr> <th>弁番号</th> <th>弁名</th> <th>設置場所</th> <th>防護区画</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E11-F030B</td> <td>RHR B系FPC供給連絡弁</td> <td>R/A MB1F RHR(B)バルブ室</td> <td>R-MB1F-3</td> </tr> <tr> <td>G41-F023</td> <td>FPC RHR戻り連絡弁</td> <td>R/A 1F FPC熱交換器上室</td> <td>R-M2F-3</td> </tr> </tbody> </table>	発生区画	想定破損	使用済燃料プール				アクセス通路上の最大水位 (m)	アクセス可否	冷却機能				FPC		RHR		A系	B系	A系	B系			R-3F-1	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-2F-2	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-M2F-3	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-MB1F-1	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-MB1F-3	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-1F-5	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-1F-9	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-1F-8	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-B1F-13	FPC	×	×	○	○	0	可	R-1F-3	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-1F-3	RHW(A)	×	×	×	○	0.3	可	R-1F-3	RHW(B)	×	×	○	×	0.3	可	R-1F-4	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-1F-7	FPC	×	×	○	○	0.3	可	R-B1F-1	FPC	×	×	○	○	0	可	R-B2F-7	FPC	×	×	○	○	0.2	可	R-B2F-2	FPC	×	×	○	○	0.2	可	R-B3F-3	FPC	×	×	○	○	0.2	可	R-B3F-6	FPC	×	×	○	×	0.2	可	R-B3F-10	FPC	×	×	○	○	0.2	可	操作対象弁				弁番号	弁名	設置場所	防護区画	E11-F030A	RHR A系FPC供給連絡弁	R/A MB1F RHR(A)バルブ室	R-MB1F-1	G41-F023	FPC RHR戻り連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3	操作対象弁				弁番号	弁名	設置場所	防護区画	E11-F030B	RHR B系FPC供給連絡弁	R/A MB1F RHR(B)バルブ室	R-MB1F-3	G41-F023	FPC RHR戻り連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3		<p>設計方針の相違</p> <p>泊では、使用済燃料ピット水冷却浄化系統の機能が喪失しないことから、系統の切替操作は不要である。（大飯も同様）</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では、燃料取替用水系統の機能が喪失しないことから、系統の切替操作は不要である。（大飯も同様）</p>
発生区画	想定破損			使用済燃料プール						アクセス通路上の最大水位 (m)	アクセス可否																																																																																																																																																																																																														
				冷却機能																																																																																																																																																																																																																					
		FPC		RHR																																																																																																																																																																																																																					
A系	B系	A系	B系																																																																																																																																																																																																																						
R-3F-1	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-2F-2	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-M2F-3	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-MB1F-1	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-MB1F-3	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-1F-5	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-1F-9	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-1F-8	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-B1F-13	FPC	×	×	○	○	0	可																																																																																																																																																																																																																		
R-1F-3	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-1F-3	RHW(A)	×	×	×	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-1F-3	RHW(B)	×	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-1F-4	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-1F-7	FPC	×	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																																																																		
R-B1F-1	FPC	×	×	○	○	0	可																																																																																																																																																																																																																		
R-B2F-7	FPC	×	×	○	○	0.2	可																																																																																																																																																																																																																		
R-B2F-2	FPC	×	×	○	○	0.2	可																																																																																																																																																																																																																		
R-B3F-3	FPC	×	×	○	○	0.2	可																																																																																																																																																																																																																		
R-B3F-6	FPC	×	×	○	×	0.2	可																																																																																																																																																																																																																		
R-B3F-10	FPC	×	×	○	○	0.2	可																																																																																																																																																																																																																		
操作対象弁																																																																																																																																																																																																																									
弁番号	弁名	設置場所	防護区画																																																																																																																																																																																																																						
E11-F030A	RHR A系FPC供給連絡弁	R/A MB1F RHR(A)バルブ室	R-MB1F-1																																																																																																																																																																																																																						
G41-F023	FPC RHR戻り連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																																																																																																																																																																																						
操作対象弁																																																																																																																																																																																																																									
弁番号	弁名	設置場所	防護区画																																																																																																																																																																																																																						
E11-F030B	RHR B系FPC供給連絡弁	R/A MB1F RHR(B)バルブ室	R-MB1F-3																																																																																																																																																																																																																						
G41-F023	FPC RHR戻り連絡弁	R/A 1F FPC熱交換器上室	R-M2F-3																																																																																																																																																																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

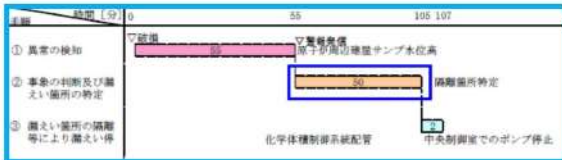
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="698 758 1272 782">図4 残留熱除去系A系への切替操作時におけるアクセス通路</p>	 <p data-bbox="1281 758 1863 782">図5 残留熱除去系B系への切替操作時におけるアクセス通路</p>	<p data-bbox="1872 183 2134 207"><u>設計方針の相違</u></p> <p data-bbox="1872 215 2134 335">泊では、燃料取替用水系統の機能が喪失しないことから、系統の切替操作は不要である。（大阪も同様）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																					
	<p>表8 残留熱除去系への切替時におけるアクセス通路の溢水水位 (給水機能喪失時) (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="703 256 1272 592"> <thead> <tr> <th rowspan="3">発生区画</th> <th rowspan="3">想定破損</th> <th colspan="3">使用済燃料プール</th> <th rowspan="3">アクセス 通路上の 最大水位 (m)</th> <th rowspan="3">アクセス 可否</th> </tr> <tr> <th colspan="3">給水機能</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">FPM/W</th> <th colspan="2">R/R</th> </tr> <tr> <th>A系</th> <th>B系</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R-3F-1</td><td>FPM/W</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-3F-1</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-3F-1</td><td>HECW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-2F-1-3</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-2F-3</td><td>FPM/W</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-2F-3</td><td>HECW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-2F-3</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-2F-3</td><td>HPCW</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-M2F-3</td><td>FPM/W</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-M2F-3</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> </tbody> </table> <p>表8 残留熱除去系への切替時におけるアクセス通路の溢水水位 (給水機能喪失時) (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="703 730 1272 1038"> <thead> <tr> <th rowspan="3">発生区画</th> <th rowspan="3">想定破損</th> <th colspan="3">使用済燃料プール</th> <th rowspan="3">アクセス 通路上の 最大水位 (m)</th> <th rowspan="3">アクセス 可否</th> </tr> <tr> <th colspan="3">給水機能</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">FPM/W</th> <th colspan="2">R/R</th> </tr> <tr> <th>A系</th> <th>B系</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R-1F-3</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-5</td><td>FPM/W</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-5</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-5</td><td>HPCW</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-6</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-2</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-4</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-11</td><td>RCW(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> <tr><td>R-1F-11</td><td>R/R(B)</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>0.3</td><td>可</td></tr> </tbody> </table>	発生区画	想定破損	使用済燃料プール			アクセス 通路上の 最大水位 (m)	アクセス 可否	給水機能			FPM/W	R/R		A系	B系		R-3F-1	FPM/W	×	○	○	0.3	可	R-3F-1	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	R-3F-1	HECW(B)	×	○	×	0.3	可	R-2F-1-3	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	R-2F-3	FPM/W	×	○	○	0.3	可	R-2F-3	HECW(B)	×	○	×	0.3	可	R-2F-3	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	R-2F-3	HPCW	×	○	○	0.3	可	R-M2F-3	FPM/W	×	○	○	0.3	可	R-M2F-3	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	発生区画	想定破損	使用済燃料プール			アクセス 通路上の 最大水位 (m)	アクセス 可否	給水機能			FPM/W	R/R		A系	B系		R-1F-3	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	R-1F-5	FPM/W	×	○	○	0.3	可	R-1F-5	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	R-1F-5	HPCW	×	○	○	0.3	可	R-1F-6	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	R-1F-2	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	R-1F-4	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	R-1F-11	RCW(B)	×	○	×	0.3	可	R-1F-11	R/R(B)	×	○	×	0.3	可		<p>設計方針の相違</p> <p>泊では、燃料取替用水系統の機能が喪失しないことから、系統の切替操作は不要である。(大阪も同様)</p>
発生区画	想定破損			使用済燃料プール					アクセス 通路上の 最大水位 (m)	アクセス 可否																																																																																																																																																														
				給水機能																																																																																																																																																																				
		FPM/W	R/R																																																																																																																																																																					
A系	B系																																																																																																																																																																							
R-3F-1	FPM/W	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-3F-1	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-3F-1	HECW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-2F-1-3	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-2F-3	FPM/W	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-2F-3	HECW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-2F-3	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-2F-3	HPCW	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-M2F-3	FPM/W	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-M2F-3	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
発生区画	想定破損	使用済燃料プール			アクセス 通路上の 最大水位 (m)	アクセス 可否																																																																																																																																																																		
		給水機能																																																																																																																																																																						
		FPM/W	R/R																																																																																																																																																																					
A系	B系																																																																																																																																																																							
R-1F-3	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-1F-5	FPM/W	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-1F-5	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-1F-5	HPCW	×	○	○	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-1F-6	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-1F-2	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-1F-4	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-1F-11	RCW(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		
R-1F-11	R/R(B)	×	○	×	0.3	可																																																																																																																																																																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料11）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p>被ばく評価について</p> <p>溢水量算定においては、保守的な溢水量を算出するために流出量及び時間を多く見積もった。被ばく評価においてはアクセスルート評価と同様な歩行時間及び空間線量率を用いた。各ケースの被ばく評価では、原子炉周辺建屋及び廃棄物処理建屋に滞在する時間に空間線量率を乗じて算出した。</p> <p>1. 想定破損</p> <p>原子炉周辺建屋内で現場操作は実施しないため、漏えいが起きているかを運転員が現場で確認する際の被ばくについて検討した。被ばくするのは原子炉周辺建屋内であるが、隔離箇所特定に要する時間及び帰りの移動に要する時間に被ばくするものとした。</p> <p>その結果、隔離箇所特定時間50分（フロア当たり5分）に、帰りの移動5分を加えた合計55分間に対して、空間線量2.83mSv/hと仮定すると被ばく線量は約2.6mSvとなった。</p>  <p>図1 原子炉周辺建屋の配管からの溢水量算定に用いた時間</p>	<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p>現場操作時の線量影響について</p> <p>現場操作が必要な場合であり、漏えい時に作業環境が線量の観点から厳しくなる溢水源としては、使用済燃料プール水又はサブプレッションプール水が考えられる。これら溢水源が内包する放射能濃度は、表1に示すとおり約$1.1 \sim 3.7 \times 10^2 \text{ Bq/cm}^3$であり、実効線量としては約$6.5 \times 10^{-4} \sim 5.0 \times 10^{-3} \text{ mSv}$となる。評価結果は、緊急作業時における許容実効線量である100mSvを下まわっており、隔離操作等において支障がないことを確認した。実効線量の評価結果について、表1に示す。</p> <p>なお、放射性物質を内包する溢水源の中で、漏えい時に環境中の線量率が最も厳しくなる系統は、原子炉冷却材浄化系であるが、本系統は自動隔離が可能であり現場での操作が不要であることから対象外としている。</p> <p style="text-align: center;">表1 実効線量評価結果</p> <table border="1" data-bbox="716 989 1254 1276"> <thead> <tr> <th>溢水源</th> <th>使用済燃料プール水 (FPC)</th> <th>サブプレッションプール水 (SRB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射能濃度</td> <td>約 1.1 Bq/cm^3</td> <td>約 $3.7 \times 10^2 \text{ Bq/cm}^3$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">現場操作時間</td> <td>漏えい箇所の特定時間：35分^{※1} 漏えい箇所の隔離時間：10分^{※2}</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>系統切替操作時間：15分^{※3}</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>隔離操作後の移動時間</td> <td colspan="2">原子炉建屋原子炉種からの退避時間：10分</td> </tr> <tr> <td>実効線量</td> <td>約 $6.5 \times 10^{-4} \text{ mSv}$</td> <td>約 $5.0 \times 10^{-3} \text{ mSv}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 原子炉建屋原子炉種全体の確認に要する時間（補足説明資料8参照） ※2 現場での隔離箇所特定及び隔離操作に要する時間に対し、保守的に設定した時間（検証時間は、補足説明資料8参照） ※3 使用済燃料プールの冷却機能・給水機能喪失時における、現場での残留熱除去系への切替操作時間</p>	溢水源	使用済燃料プール水 (FPC)	サブプレッションプール水 (SRB)	放射能濃度	約 1.1 Bq/cm^3	約 $3.7 \times 10^2 \text{ Bq/cm}^3$	現場操作時間	漏えい箇所の特定時間：35分 ^{※1} 漏えい箇所の隔離時間：10分 ^{※2}	—	系統切替操作時間：15分 ^{※3}	—	隔離操作後の移動時間	原子炉建屋原子炉種からの退避時間：10分		実効線量	約 $6.5 \times 10^{-4} \text{ mSv}$	約 $5.0 \times 10^{-3} \text{ mSv}$	<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p>現場操作時の線量影響について</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">追而【地震津波側審査の反映】</p> <p>下表の被線団部分については基準地震動確定後の評価結果を反映する。</p> </div> <p>現場操作が必要な場合であり、漏えい時に作業環境が線量の観点から厳しくなる溢水源としては、セメント固化装置が考えられる。この溢水源が内包する放射能濃度は、表1に示すとおり約$1.1 \sim 3.7 \times 10^2 \text{ Bq/cm}^3$であり、実効線量としては約$6.5 \times 10^{-4} \sim 5.0 \times 10^{-3} \text{ mSv}$となる。評価結果は、緊急作業時における許容実効線量である100mSvを下回っており、隔離操作等において支障がないことを確認した。実効線量の結果について、表1に示す。</p> <p>なお、放射性物質を内包する溢水源の中で、漏えい中に環境中の線量率が最も厳しくなる系統は、化学体積制御系統であるが、本系統は中央制御室内での手動隔離が可能であり現場での操作が不要であることから対象外としている。</p> <p style="text-align: center;">表1 実効線量評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1299 989 1836 1149"> <thead> <tr> <th>溢水源</th> <th>セメント固化装置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射能濃度</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>現場操作時間</td> <td>漏えい箇所の隔離時間：15分^{※1}</td> </tr> <tr> <td>隔離操作後の移動時間</td> <td>原子炉補助建屋からの退避時間：20分</td> </tr> <tr> <td>実効線量</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 現場での隔離箇所特定及び隔離操作に要する時間に対し、保守的に設定した時間（検証時間は、補足説明資料14参照）</p>	溢水源	セメント固化装置	放射能濃度	—	現場操作時間	漏えい箇所の隔離時間：15分 ^{※1}	隔離操作後の移動時間	原子炉補助建屋からの退避時間：20分	実効線量	—	<p>相違理由</p> <p>記載方針の相違 対象系統の相違 記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違 泊では、高エネルギー配管については、自動隔離の他に、検知、事象の判断、漏えい箇所の特定、隔離操作のすべてを中央制御室で実施するケースがある。</p> <p>記載方針の相違 ・非管理区域で漏えい箇所の特定を実施するため、漏えい箇所の特定時間は実効線量の算出時間に含めない。 ・対象系統の相違</p> <p>設計方針の相違 泊では、使用済燃料ピット水冷却浄化系統の機能が喪失しないことから、隔離操作として系統の切替操作は不要である。</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p>
溢水源	使用済燃料プール水 (FPC)	サブプレッションプール水 (SRB)																												
放射能濃度	約 1.1 Bq/cm^3	約 $3.7 \times 10^2 \text{ Bq/cm}^3$																												
現場操作時間	漏えい箇所の特定時間：35分 ^{※1} 漏えい箇所の隔離時間：10分 ^{※2}	—																												
	系統切替操作時間：15分 ^{※3}	—																												
隔離操作後の移動時間	原子炉建屋原子炉種からの退避時間：10分																													
実効線量	約 $6.5 \times 10^{-4} \text{ mSv}$	約 $5.0 \times 10^{-3} \text{ mSv}$																												
溢水源	セメント固化装置																													
放射能濃度	—																													
現場操作時間	漏えい箇所の隔離時間：15分 ^{※1}																													
隔離操作後の移動時間	原子炉補助建屋からの退避時間：20分																													
実効線量	—																													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料11）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>別紙3</p> <p>充てんポンプミニマムフローラインへのアクセスルート上の漂流物対策状況について</p>  <p>図1 アクセスルート (制御建屋 E.L. +21.8m、10.0m、廃棄物処理建屋 E.L. +10.0m 原子炉周辺建屋 E.L. +10.0m)</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>別紙3</p> <p>アクセス通路における漂流物対策状況について</p> <p>代表例として、残留熱除去系 A 系への切替操作時におけるアクセス通路上の漂流物対策状況を図1に示す。</p>  <p>図1 漂流物対策状況(1/2)</p> <p>枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。</p>	<p>別紙3</p> <p>アクセス通路における漂流物対策状況について</p> <p>代表例として、地震時の原子炉補給水系統（脱塩水）の隔離操作におけるアクセス通路上の漂流物対策状況を図1に示す。</p>  <p>図1 漂流物対策状況</p>	<p>記載方針の相違 代表例の相違</p> <p>記載表現の相違 【大阪】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="703 212 1265 608" style="border: 1px solid black; height: 248px; width: 251px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="869 624 1099 644" style="text-align: center;">図1 漂流物対策状況(2/2)</div> <div data-bbox="703 659 1265 703" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。</div>		<div data-bbox="1870 624 1989 644" style="color: green;">記載表現の相違</div>

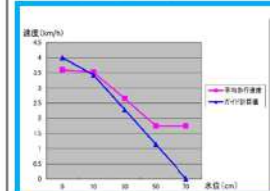
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料11）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>別紙5</p> <p>アクセス性に影響のない水位について</p> <p>内部溢水発生時において現場確認が必要な設備へのアクセスルートにあつては、歩行に影響のない水位であることを評価している。</p> <p>大阪3号炉及び4号炉においては、アクセスする必要のある事象の中で最も高い水位（想定破損時の化学体積制御系の破損）は、原子炉周辺建屋のE.L. +10.0mで約8cmである。この溢水に対する歩行影響の評価として、「溢水時の歩行速度の検討結果」に基づき評価した結果、屋内アクセスルートの評価において想定している歩行速度（2.4km/h）を満足している。</p> <p>なお、歩行に影響のない水位及びアクセス時の注意事項については、QMSに基づいた標準類の中で所員に周知することとする。</p> <p>参考：浸水時の歩行速度の検討結果について</p>			<p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料11）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																	
<p>浸水時の歩行速度の検討結果について</p> <p>1. 浸水時の歩行速度検証結果</p> <p>(1) 実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○各水位における、50mの歩行にかかる時間を計測（10m区間を2.5往復し、計測実施） ○測定は被験者3名にて実施し、その平均速度を算出 ○被験者は足元を確認しながら歩行することを想定し措置歩行とする。 ○調査時は溢水時の防護具を着用する。 <p>ただし、水深10cmでは長靴及び胴長靴の両方を計測、30cm以上の水位においては胴長靴を着用する（タイベック、アノラック、ゴム手、全面マスク及び長靴又は胴長靴）。</p> <p>(2) 実績及び被験者データ</p> <table border="1" data-bbox="100 893 660 1013"> <thead> <tr> <th>水深</th> <th>運転員A</th> <th>運転員B</th> <th>運転員C</th> <th>平均歩行速度</th> <th>ガイド計算値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0cm</td> <td>49s</td> <td>54s</td> <td>46s</td> <td>3.0km/h</td> <td>4km/h</td> <td>長靴</td> </tr> <tr> <td>10cm</td> <td>62s</td> <td>65s</td> <td>60s</td> <td>2.85km/h</td> <td>3.43km/h</td> <td>長靴</td> </tr> <tr> <td>10cm</td> <td>54s</td> <td>51s</td> <td>47s</td> <td>3.52km/h</td> <td>3.43km/h</td> <td>胴長靴</td> </tr> <tr> <td>30cm</td> <td>1m1s</td> <td>1m11s</td> <td>1m10s</td> <td>2.65km/h</td> <td>2.29km/h</td> <td>胴長靴</td> </tr> <tr> <td>50cm</td> <td>1m31s</td> <td>1m33s</td> <td>2m3s</td> <td>1.75km/h</td> <td>1.14km/h</td> <td>胴長靴</td> </tr> <tr> <td>70cm</td> <td>1m43s</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1.75km/h</td> <td>0km/h</td> <td>胴長靴</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 歩行速度比較</p>  <p>00cmでの測定タイムは4.0km/hを下回ったが、水抜き後の濡れた状態で計測したため、防油床面の水垢や落ち葉等で滑りやすく、歩行速度が低下した。 ○参考データとして70cmでの計測を1名実施した結果、70cm水位においても歩行可能であることを確認した。 ○調査結果から、ガイド計算値と平均歩行速度を比較しても概ね差がないことを確認した。 ↓ したがって、屋内アクセスルートで想定している歩行速度2.4km/hよりも速い速度で歩行可能であることを確認したことから、アクセス路間への影響はないものと考えている。</p>	水深	運転員A	運転員B	運転員C	平均歩行速度	ガイド計算値	備考	0cm	49s	54s	46s	3.0km/h	4km/h	長靴	10cm	62s	65s	60s	2.85km/h	3.43km/h	長靴	10cm	54s	51s	47s	3.52km/h	3.43km/h	胴長靴	30cm	1m1s	1m11s	1m10s	2.65km/h	2.29km/h	胴長靴	50cm	1m31s	1m33s	2m3s	1.75km/h	1.14km/h	胴長靴	70cm	1m43s	—	—	1.75km/h	0km/h	胴長靴	<p>【再掲】</p> <p>補足説明資料8 別紙</p> <p>浸水時の歩行速度への影響について</p> <p>1. 浸水時の歩行速度の算出</p> <p>(1) 実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水深340mmにおける、50mの歩行にかかる時間を計測（10mを2.5往復し、計測を実施） ○測定は被験者3名により実施し、平均速度を算出 ○調査時は溢水時の防護服を着用する。 <p>(2) 実績</p> <p>被験者3名について、2回測定を実施した。なお、測定時には水面で初期水位から最大で約30mmの変動が確認された。浸水時の歩行速度測定結果について表1に示す。</p> <p>【柏崎】</p> <p>まとめ資料p.9条-別添1-17-8より抜粋</p> <p>内部溢水事象発生後、運転員等が通路を歩行する際に、滞留した流体に運動エネルギーを加えることで水位が上昇することが考えられる。このため、通路部においては人員の移動により溢水水位に応じてゆらぎが発生する可能性があることから、各通路部において50mm保守的に溢水水位を加算し、評価に保守性を担保することにする。</p> <p>表1 浸水時の歩行速度測定結果</p> <table border="1" data-bbox="689 1340 1265 1452"> <thead> <tr> <th rowspan="2">水位</th> <th colspan="2">被験者A</th> <th colspan="2">被験者B</th> <th colspan="2">被験者C</th> <th rowspan="2">平均歩行速度</th> </tr> <tr> <th>1回</th> <th>2回</th> <th>1回</th> <th>2回</th> <th>1回</th> <th>2回</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>340mm</td> <td>57s</td> <td>55s</td> <td>63s</td> <td>57s</td> <td>59s</td> <td>51s</td> <td>3.17km/h</td> </tr> </tbody> </table>	水位	被験者A		被験者B		被験者C		平均歩行速度	1回	2回	1回	2回	1回	2回	340mm	57s	55s	63s	57s	59s	51s	3.17km/h	<p>別紙4</p> <p>浸水時の歩行速度への影響について</p> <p>1. 浸水時の歩行速度の算出</p> <p>(1) 実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水深100mmにおける、50mの歩行にかかる時間を計測。（10mを2.5往復し、計測を実施） ○測定は被験者3名により実施し、平均速度を算出。 ○調査時は溢水時の防護服を着用する。 <p>(2) 実績</p> <p>被験者3名について、1回測定を実施した。浸水時の歩行速度測定結果について表1に示す。</p> <p>表1 浸水時の歩行速度測定結果</p> <table border="1" data-bbox="1279 1332 1848 1388"> <thead> <tr> <th>水位</th> <th>被験者A</th> <th>被験者B</th> <th>被験者C</th> <th>平均歩行速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100mm</td> <td>37 s</td> <td>49 s</td> <td>39 s</td> <td>4.32km/h</td> </tr> </tbody> </table>	水位	被験者A	被験者B	被験者C	平均歩行速度	100mm	37 s	49 s	39 s	4.32km/h	<p>相違理由</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川では、補足説明資料8「想定破損評価における隔離時間の妥当性について」に記載しているが、泊においては、想定破損と地震時の共通事項であるため、本資料に記載する。 ・泊では、想定破損及び地震時に隔離操作を期待しており、その際の最大水位が100mmであるため、100mmにおける歩行速度を用いる。 <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では測定の実施が被験者当たり1回である。（大阪と同様） ・泊では柏崎と同様に、アクセスルート上の水位が堰程度の高さであり、人員の移動で大きなエネルギーが発生することも考えられないことから、0.1mのゆらぎで十分な保守性を有していることを説明している。 <p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p>
水深	運転員A	運転員B	運転員C	平均歩行速度	ガイド計算値	備考																																																																														
0cm	49s	54s	46s	3.0km/h	4km/h	長靴																																																																														
10cm	62s	65s	60s	2.85km/h	3.43km/h	長靴																																																																														
10cm	54s	51s	47s	3.52km/h	3.43km/h	胴長靴																																																																														
30cm	1m1s	1m11s	1m10s	2.65km/h	2.29km/h	胴長靴																																																																														
50cm	1m31s	1m33s	2m3s	1.75km/h	1.14km/h	胴長靴																																																																														
70cm	1m43s	—	—	1.75km/h	0km/h	胴長靴																																																																														
水位	被験者A		被験者B		被験者C		平均歩行速度																																																																													
	1回	2回	1回	2回	1回	2回																																																																														
340mm	57s	55s	63s	57s	59s	51s	3.17km/h																																																																													
水位	被験者A	被験者B	被験者C	平均歩行速度																																																																																
100mm	37 s	49 s	39 s	4.32km/h																																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料11）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 歩行速度調査状況</p> <p>(1) 調査場所：補助ボイラ用燃料タンク防油堤（長さ13.5m×幅5.4m（手前側は幅3m））</p>  <p>(2) 測定時のスタイル</p> <p>(1)長靴着用時 (2)胴長靴着用時 (3)アノラックの下はタイベック着用</p>  <p>(3) 測定の様子</p> 	<p>(3) 歩行速度調査状況</p> <p>検証時の装備は、溢水時の防護具を想定し、黄服、防水型被服、ゴム手袋、全面マスク、胴長靴、ヘルメットの装備を着用して行った。測定時の状況について図1に示す。</p>  <p>図1 歩行速度測定時のスタイル及び測定状況</p>	<p>(3) 歩行速度調査状況</p> <p>検証時の装備は、溢水時の防護具を想定し、黄服、防水型被服、ゴム手袋、全面マスク、胴長靴、ヘルメットの装備を着用して行った。測定時の状況について図1に示す。</p>  <p>図1 歩行速度測定時のスタイル及び測定状況</p>	<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違 女川審査実績の反映</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																													
	<p>2. 漏えい箇所特定に要する時間について (1) 漏えい箇所特定に要する時間の算出 浸水時の歩行速度を基に、下記条件で漏えい箇所特定に要する時間を算出した結果を表2に示す。</p> <p>【条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 漏えい箇所が特定できていないものとし、建屋全域を確認。 機器配置図より歩行ルートを検討し、距離を算出。 全域に溢水水位 300mm があると仮定 <p>表2 浸水時の漏えい箇所特定に要する時間算出結果</p> <table border="1" data-bbox="703 619 1267 743"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">原子炉建屋</th> <th rowspan="2">制御建屋</th> </tr> <tr> <th>原子炉棟</th> <th>付属棟</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>歩行距離 (m)</td> <td>1475.1</td> <td>921.8</td> <td>645.5</td> </tr> <tr> <td>漏えい箇所特定時間 (min)</td> <td>28</td> <td>18</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記の算出結果より、表7-1～7-3にて整理している漏えい箇所特定に要する時間（原子炉建屋原子炉棟：35分、原子炉建屋付属棟：22分、制御建屋：22分）は十分保守的な設定である。</p>	項目	原子炉建屋		制御建屋	原子炉棟	付属棟	歩行距離 (m)	1475.1	921.8	645.5	漏えい箇所特定時間 (min)	28	18	13	<p>2. 漏えい箇所特定に要する時間について (1) 漏えい箇所特定に要する時間の算出 浸水時の歩行速度を基に、下記条件で漏えい箇所特定に要する時間を算出した結果を表2に示す。</p> <p>【条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 漏えい箇所が特定できていないものとし、破損が想定される系統設置箇所の建屋全域を確認することを原則とする。 機器配置図より歩行ルートを検討し、距離を算出。 全域に溢水水位 100mm があると仮定。 <p>表2 浸水時の漏えい箇所特定に要する時間算出結果</p> <table border="1" data-bbox="1285 619 1850 743"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>出入管理建屋</th> <th>電気建屋</th> <th>タービン建屋</th> <th>循環水ポンプ建屋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>歩行距離 (m)</td> <td>346.2</td> <td>467.2</td> <td>145.8</td> <td>395.5</td> </tr> <tr> <td>漏えい箇所特定時間 (min)</td> <td>6^{※1}</td> <td>8^{※1}</td> <td>3^{※1}</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※1 出入管理建屋、電気建屋及びタービン建屋の漏えい箇所特定時間は、溢水源となる配管範囲の確認に要する時間を測定</small></p> <p>上記の算出結果より、補足説明資料12「想定破損評価における隔離時間の妥当性について」及び補足説明資料14「地震時溢水評価における隔離時間の妥当性について」にて整理している漏えい箇所特定に要する時間（出入管理建屋：10分、電気建屋：10分、タービン建屋：5分、循環水ポンプ建屋：10分）は十分保守的な設定である。</p>	項目	出入管理建屋	電気建屋	タービン建屋	循環水ポンプ建屋	歩行距離 (m)	346.2	467.2	145.8	395.5	漏えい箇所特定時間 (min)	6 ^{※1}	8 ^{※1}	3 ^{※1}	7	<p>相違理由</p> <p>対応方針の相違 事象の判断時間にて、漏えい系統を特定できている場合は、エリア全域ではなく、エリアに設置されている溢水源となる配管の範囲とを確認する。</p> <p>記載方針の相違 ・記載反映箇所による相違 ・対象建屋による相違</p>
項目	原子炉建屋		制御建屋																													
	原子炉棟	付属棟																														
歩行距離 (m)	1475.1	921.8	645.5																													
漏えい箇所特定時間 (min)	28	18	13																													
項目	出入管理建屋	電気建屋	タービン建屋	循環水ポンプ建屋																												
歩行距離 (m)	346.2	467.2	145.8	395.5																												
漏えい箇所特定時間 (min)	6 ^{※1}	8 ^{※1}	3 ^{※1}	7																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-2 想定破損による溢水影響評価(没水影響評価)</p> <p>高エネルギー配管は、ターミナルエンド部と一般部の完全全周破断を想定し隔離までの時間を適切に設定することで溢水量を算出する。具体的には破損を想定する系統、箇所に対し、異常の検知方法や運転員が事象を判断する際のパラメータ等を整理し、隔離により漏えいを停止するまでの時間の積み上げを行なう。その後、各系統の漏えい流量を乗じて溢水量を算出する。この溢水量に基づき溢水経路図を作成し防護対象設備の機能喪失高さと比較することで没水影響評価を行う。隔離までの時間設定については、異常の検知、事象の判断、漏えい箇所の隔離の3つのステップにおいて一連の隔離シナリオを統一した考え方に基づき定める。</p>	<p style="text-align: center;">補足説明資料 8</p> <p>想定破損評価における隔離時間の妥当性について</p> <p>1. はじめに 溢水の発生後、溢水を検知し隔離するまでの隔離時間を手動隔離及び自動隔離について以下のとおり設定した。</p> <p>2. 隔離までの時間設定 2.1 自動隔離</p> <p>以下の系統については、配管破断を検知し、各種インターロック等により自動隔離が期待できることから、溢水発生から隔離までの所要時間を個別に設定した。</p> <p>(1) 給復水系(CFDW) 主蒸気トンネル室内の給水系配管が破断すると、主蒸気トンネル室内に蒸気が充満し、『主蒸気トンネル室漏えい』警報が発信し、インターロックにより主蒸気隔離弁が自動閉止する。そのため、隔離時間は『主蒸気トンネル室漏えい』警報が発信するまでの時間(4秒)及び主蒸気隔離弁が閉止するまでの時間(5秒)の合算値に余裕を見て20秒とした。</p> <p>(2) 原子炉冷却材浄化系(CUW) 原子炉冷却材浄化系の配管が破断すると、系統の入口と出口の差流量を検出し『CUW系流量大』警報を発信し、インターロックによりポンプ吸込側隔離弁が自動閉止する。そのため、隔離時間は、差流量検出までの時間(15秒)及び隔離弁全閉時間(30秒)の合算値に余裕を見て60秒と設定した。</p>	<p style="text-align: center;">補足説明資料 12</p> <p>想定破損評価における隔離時間の妥当性について</p> <p>1. はじめに 溢水の発生後、溢水を検知し隔離するまでの隔離時間を手動隔離及び自動隔離について以下のとおり設定した。</p> <p>2. 高エネルギー配管の隔離までの時間設定 2. 1 自動隔離及び中央制御室内での手動隔離</p> <p>高エネルギー配管は、ターミナルエンド部と一般部の完全全周破断を想定し隔離までの時間を適切に設定する。具体的には破損を想定する系統、箇所に対し、異常の検知方法や運転員が事象を判断する際のパラメータ等を整理し、隔離により漏えいを停止するまでの時間の積み上げを行う。隔離までの時間設定については、異常の検知、事象の判断、漏えい箇所の隔離の3つのステップにおいて一連の隔離シナリオを統一した考え方に基づき定める。</p>	<p><u>記載表現の相違</u></p> <p><u>設計方針の相違</u> 泊では、高エネルギー配管については、自動隔離の他に、検知、事象の判断、漏えい箇所の特定、隔離操作のすべてを中央制御室で実施するケースがある。これらについては、個別に溢水発生から隔離までの所要時間を設定しており、現場へのアクセスもないことから、自動隔離と併せて記載する。 (先行PWRと同様)</p> <p><u>記載方針の相違</u> 泊では、それぞれの系統について、破断箇所を詳細に設定し、隔離時間の設定、溢水量の算出を行っているため、溢水発生から隔離までの所要時間を表として、設定した破断箇所を図として示す。自動隔離及び中央制御室内での手動隔離については、大阪を踏襲する。自動隔離について、溢水発生から隔離までの所要時間を個別に設定していることについて、女川との相違はない。</p> <p>【大阪】 <u>記載方針の相違</u> 本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、溢水量の算出、没水評価結果に関する内容は記載しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

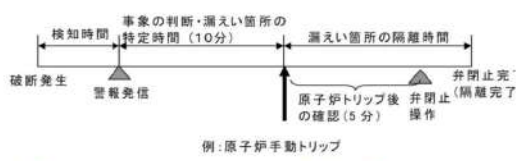
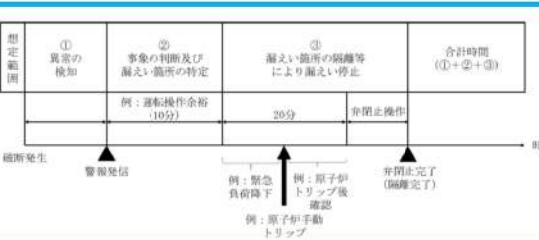
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(1) 異常の検知について</p> <p>配管破断による異常を早期に検知する手段として以下の3つの方法があり、それぞれ警報発信までの時間を設定する。</p> <p>① 区画内に設置された温度センサによる温度高警報（温度検知）</p> <p>② 系統に設置されている圧力計、流量計、水位計等の中央表示値の変化や演算処理による警報（システム検知）</p> <p>③ 床ドレン配管を通して集水される最下層のサンプル水位高警報（サンプル検知）</p> <p>「温度検知」は、高温配管の破断による蒸気の噴出により区画内の温度上昇を早期に検知する手段であり、中央制御室に警報を表示する。「システム検知」は、配管破断による系統の流量や圧力の変化を検知し、中央制御室に警報を表示する。この二つの方法は、破断口径が大きい場合に有効な手段である。</p> <p>一方、破断口径が小さい場合には、流量や圧力の変化が緩やかであるため「システム検知」による警報は表示されず、破断箇所から目皿等へ流れた溢水が最下層のサンプルに集まる「サンプル検知」となる。</p> <div data-bbox="129 826 676 1117" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div> <p>図1 検知、判断、特定及び隔離時間の考え方</p>	<p>【伊方3号炉】</p> <p>まとめ資料 p.9条-別添1-添5-1より抜粋</p> <p>3. 破損時の隔離までの考え方</p> <p>3.1 異常の検知</p> <p>配管破断による異常を早期に検知する手段としては以下の3つの方法があり、それぞれ警報発信までの時間を設定する。</p> <p>①区画内に設置された温度センサによる温度高警報（温度検知）</p> <p>②系統に設置されている圧力計、流量計、水位計などの中央指示値の変化や演算処理による警報（システム検知）</p> <p>③床ドレン配管を通して集水される最下層のサンプル水位高警報（サンプル検知）</p> <p>「温度検知」は、高温配管の破断による蒸気の噴出により区画内の温度上昇を早期に検知する手段であり、中央制御室に警報を表示する。</p> <p>「システム検知」は、配管破断による系統の流量や圧力の変化を検知し、中央制御室に警報を表示する。この二つの方法は、破断口径が大きい場合に有効な手段である。</p> <p>一方、破断口径が小さい場合には、流量や圧力の変化が緩やかであるため「システム検知」による警報は表示されず、破断箇所から目皿等へ流れた溢水が最下層のサンプルに集まる「サンプル検知」となる。</p>	<p>(1) 異常の検知について</p> <p>配管破断による異常を早期に検知する手段として以下の3つの方法があり、それぞれ警報発信までの時間を設定する。</p> <p>① 区画内に設置された温度センサによる温度高警報（温度検知）</p> <p>② 系統に設置されている圧力計、流量計、水位計等の中央表示値の変化や演算処理による警報（システム検知）</p> <p>③ 床ドレン配管を通して集水される最下層のサンプル水位高警報（サンプル検知）</p> <p>「温度検知」は、高温配管の破断による蒸気の噴出により区画内の温度上昇を早期に検知する手段であり、中央制御室に警報を表示する。「システム検知」は、配管破断による系統の流量や圧力の変化を検知し、中央制御室に警報を表示する。この二つの方法は、破断口径が大きい場合に有効な手段である。</p> <p>一方、破断口径が小さい場合には、流量や圧力の変化が緩やかであるため「システム検知」による警報は表示されず、破断箇所から目皿等へ流れた溢水が最下層のサンプルに集まる「サンプル検知」となる。</p>	<p>高エネルギー配管に対する検知の考え方については、先行PWRで説明実績があるため、女川欄に参考として伊方を記載する。</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図1については、(1)から(3)までの内容を含むため、(3)の後に記載する。 ・本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、漏えい量に関しては記載しない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 事象の判断及び漏えい箇所の特定について</p> <p>運転員は訓練により、事象の判断及び漏えい箇所の特定を短時間で的確に実施する。中央制御室において漏えい箇所の特定が可能な場合には判断及び特定時間を10分とする。漏えい量が小さく現場での漏えい箇所の確認が必要な場合には、移動の時間も合わせて判断及び特定時間を設定する。運転操作余裕については事象の判断の中を含め、警報発信時から隔離操作開始までの時間として10分以上を確保する。</p> <p>温度センサ警報では異常の検知が行われるが、事象の判断及び漏えい箇所の特定については、圧力計、流量計、水位計等のパラメータの変化を組み合わせる。実施する。</p> <p>例えば、主蒸気・主給水管室における枝管の破断の場合、隔離しなければならないループを様々なパラメータから特定した後に原子炉トリップ操作を行い、漏えいを停止させる。</p> <p>また、充てんポンプのミニマムフローラインからの漏えいについては、破断口径が小さいためシステム検知によっても特定することが難しく、サンプの水位高警報により運転員が現場で漏えい箇所を特定する。</p>	<p>【伊方3号炉】</p> <p>まとめ資料 p.9条-別添1-添5-2より抜粋</p> <p>3.2 事象の判断・漏えい箇所の特定</p> <p>運転員は訓練により、事象の判断及び漏えい箇所の特定を短時間で的確に実施する。中央制御室において漏えい箇所の特定が可能な場合には判断及び特定時間を10分とする。漏えい量が小さく現場での漏えい箇所の確認が必要な場合には、移動の時間も合わせて判断及び特定時間を設定する。運転操作余裕については事象の判断の中を含め、警報発信時から隔離操作開始までの時間として10分以上を確保する。</p> <p>温度センサ警報では異常の検知が行われるが、事象の判断・漏えい箇所の特定については、圧力計、流量計、水位計等のパラメータの変化を組み合わせる。実施する。</p> <p>例えば、主蒸気・主給水管室における枝管の破断の場合、隔離しなければならないループを様々なパラメータから特定した後に原子炉トリップ操作を行い、漏えいを停止させる。</p>	<p>(2) 事象の判断及び漏えい箇所の特定について</p> <p>運転員は訓練により、事象の判断及び漏えい箇所の特定を短時間で的確に実施する。中央制御室において漏えい箇所の特定が可能な場合には判断及び特定時間を10分とする。漏えい量が小さく現場での漏えい箇所の確認が必要な場合には、移動の時間も合わせて判断及び特定時間を設定する。運転操作余裕については事象の判断の中を含め、警報発信時から隔離操作開始までの時間として10分以上を確保する。</p> <p>温度センサ警報では異常の検知が行われるが、事象の判断及び漏えい箇所の特定については、圧力計、流量計、水位計等のパラメータの変化を組み合わせる。実施する。</p> <p>例えば、主蒸気・主給水管室における枝管の破断の場合、隔離しなければならないループを様々なパラメータから特定した後に原子炉トリップ操作を行い、漏えいを停止させる。</p>	<p>高エネルギー配管に対する検知の考え方については、先行PWRで説明実績があるため、女川欄に参考として伊方を記載する。</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では、ミニマムフローラインからの漏えいについて、充てん流量低警報により検知し、中央制御室からの隔離操作を実施している。</p> <p>(伊方、川内、玄海と同様)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

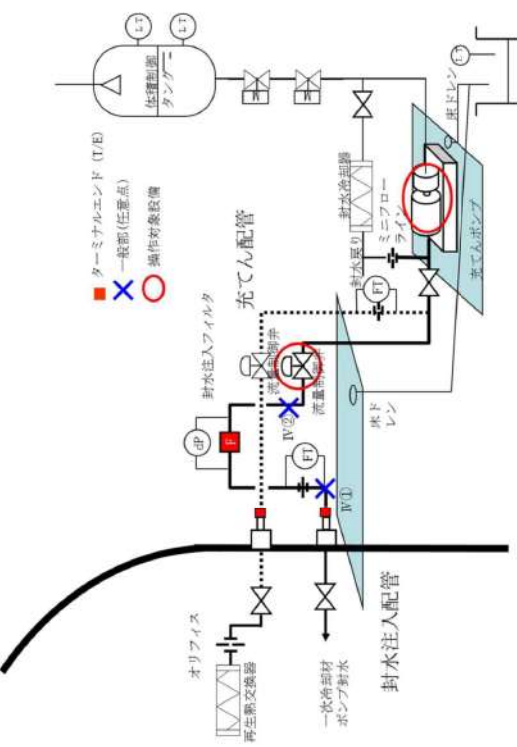
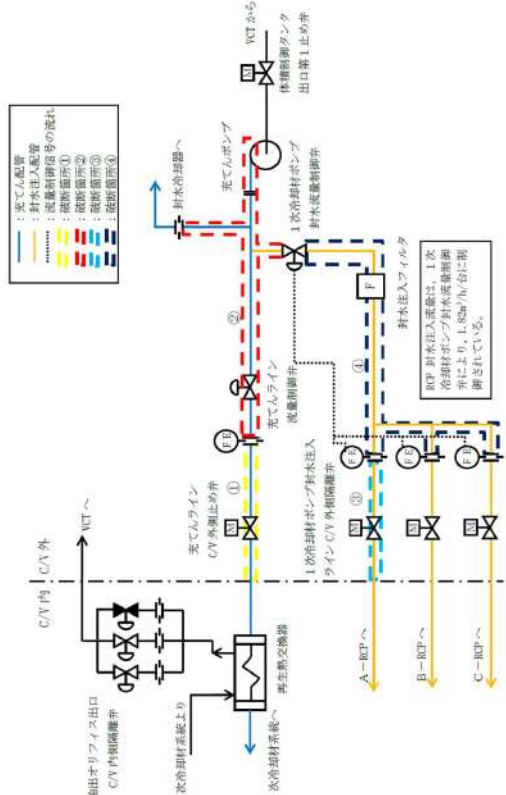
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) 漏えい箇所の隔離について</p> <p>没水評価の対象となる高エネルギー配管の系統は自動隔離又は中央制御室からの遠隔手動操作により隔離することができる。隔離時間は、操作にかかる時間（以下、操作時間）と停止にかかる時間（以下、停止時間）の合計としている。</p> <p>操作時間は1操作1分とするが、原子炉トリップ操作についてはトリップ後の状況確認のために、全体として5分を確保した。停止時間は弁を閉止する場合、操作時間の1操作1分に含める。一方、ポンプを停止する場合、充てんポンプについては空転時間を考慮し1分とし、主給水ポンプについては出口弁閉止までの5分とした。</p> <p>したがって、隔離時間は弁を閉止する場合は1分、ポンプを停止する場合、充てんポンプは2分、主給水ポンプは6分となる。</p> <p>表1から表8に漏えい停止までの時間設定及び漏えい量とその考え方を示す。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>【伊方3号炉】</p> <p>まとめ資料p.9条-別添1-添5-2より抜粋</p> <p>3.3 漏えい箇所の隔離</p> <p>没水評価の対象となる高エネルギー配管の系統は自動隔離又は中央制御室からの遠隔手動操作により隔離することができる。隔離時間は、操作にかかる時間（以下、操作時間）と停止にかかる時間（以下、停止時間）の合計としている。</p> <p>操作時間は1操作1分とするが、原子炉トリップ操作についてはトリップ後の状況確認のために、全体として5分を確保した。停止時間は弁を閉止する場合、操作時間の1操作1分に含める。一方、ポンプを停止する場合は空転時間を考慮し、充てんポンプは1分とし、主給水ポンプは5分とした。</p>  <p>図1 検知・判断・特定ならびに隔離時間の考え方</p>	<p>(3) 漏えい箇所の隔離について</p> <p>没水評価の対象となる高エネルギー配管の系統は自動隔離又は中央制御室からの遠隔手動操作により隔離することができる。隔離時間は、操作にかかる時間（以下「操作時間」という）と停止にかかる時間（以下「停止時間」という）の合計としている。</p> <p>操作時間は1操作1分とするが、原子炉トリップ操作についてはトリップ後の状況確認のために、全体として20分を確保した。停止時間は弁を閉止する場合、操作時間の1操作1分に含める。一方、ポンプを停止する場合、充てんポンプについては空転時間を考慮し1分とし、主給水ポンプについては出口弁閉止までの5分とした。</p> <p>したがって、隔離時間は弁を閉止する場合は1分、ポンプを停止する場合、充てんポンプは2分、主給水ポンプは6分となる。</p> <p>図1に検知、判断、特定及び隔離時間の考え方を、表1-1から表1-6に隔離時間の考え方を、図2-1から図2-6にそれぞれの系統の破断箇所を示す。</p>  <p>図1 検知、判断、特定及び隔離時間の考え方</p>	<p>高エネルギー配管に対する検知の考え方については、先行PWRで説明実績があるため、女川欄に参考として伊方を記載する。</p> <p>【大阪】 <u>運用の相違</u> 泊では、緊急負荷降下後に原子炉トリップ確認することを運転手順書に記載しており、緊急負荷降下の準備連絡に3分、緊急負荷降下に15分、プラントトリップ状態確認に2分の合計20分を要する。</p> <p>【大阪】 <u>記載表現の相違</u> 手動隔離において、女川の実績を踏襲し、隔離時間という表現を使用している。</p> <p>【大阪】 <u>記載方針の相違</u> ・大阪では、補足資料3-1に破断箇所に関する図を記載しているため、比較対象として、大阪の補足資料3-1の図を大阪発電所3/4号炉の欄に記載する。 ・図1については、(3)までの内容を含んでいるため、記載箇所を(3)より後に行っている。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>表2 漏えい停止までの時間の設定および漏えい量（化学体積制御系） その2</p>															
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="100 247 392 438"> <p>想定範囲 充てん配管（貫通部～流束計）</p> </td> <td data-bbox="392 247 689 438"> <p>①異常の検知 <システム検知> 配管破損により、充てん流量が上昇し、充てん流量高警報が発信0.5分 （通常の充てん流量 25m³/h に対して高警報 25m³/h であるため、速やかに警報が発信する） <システム検知> 配管破損により、充てん流量が低下（通常の充てん流量 25m³/h に対して低警報 5m³/h であるため、速やかに警報が発信する）</p> </td> <td data-bbox="100 438 392 678"> <p>②事故の判断及び漏えい箇所の特定 以下のパラメータから充てん配管からの漏えいと判断0.5分 VCT水位、充てん流量、原子炉周辺建屋サンプリング水位、RMS 測定値（21A）等</p> </td> <td data-bbox="392 438 689 678"> <p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において、充てんポンプ流量制御弁を遠隔手動閉止1分 又は、充てんポンプ1台を遠隔手動停止2分 （操作1分、停止1分、合わせて2分）</p> </td> <td data-bbox="100 678 392 837"> <p>合計時間 (①+②+③) 12分</p> </td> <td data-bbox="392 678 689 837"> <p>漏えい量 31.8m³ 充てんポンプのランナウト流量 56.8m³/h 12分/60分×56.8m³/h=11.4m³ 配管保有水量 20.4m³ 11.4m³+20.4m³=31.8m³</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="100 837 392 1173"> <p>充てん配管（ミニマムフローライン）</p> </td> <td data-bbox="392 837 689 1173"> <p>①異常の検知 <システム検知> 配管破損により床ドレン系を經由し、原子炉周辺建屋サンプリング（10m）に流入 サンプリング水位（20±1.5%）から、ポンプ起動水位（99±1.5%）まで水位が上昇し、その後ポンプによる排水を待ってサンプリング水位高警報水位（98±1.5%）まで水位が上昇し、サンプリング水位高警報が発信 10m³×（91.5%-18.5%）/100%÷13.6m³/h×60分/h+10m³×（96.3%-88.5%）/100%÷（13.6m³/h+11.4m³/h）×60分/h=54.1=55分</p> </td> <td data-bbox="100 837 392 1173"> <p>現場パトロールによる現場確認を行い、ミニマムフローラインからの漏えいと判断50分</p> </td> <td data-bbox="392 837 689 1173"> <p>中央制御室において、充てんポンプ1台を遠隔手動停止2分 （操作1分、停止1分、合わせて2分）</p> </td> <td data-bbox="100 1173 392 1500"> <p>合計時間 107分</p> </td> <td data-bbox="392 1173 689 1500"> <p>漏えい量44.7m³ 充てんポンプのミニマムフローライン流量 13.6m³/h 107分/60分×13.6m³/h=24.3m³ 配管保有水量 20.4m³ 24.3m³+20.4m³=44.7m³</p> </td> </tr> </table>	<p>想定範囲 充てん配管（貫通部～流束計）</p>	<p>①異常の検知 <システム検知> 配管破損により、充てん流量が上昇し、充てん流量高警報が発信0.5分 （通常の充てん流量 25m³/h に対して高警報 25m³/h であるため、速やかに警報が発信する） <システム検知> 配管破損により、充てん流量が低下（通常の充てん流量 25m³/h に対して低警報 5m³/h であるため、速やかに警報が発信する）</p>	<p>②事故の判断及び漏えい箇所の特定 以下のパラメータから充てん配管からの漏えいと判断0.5分 VCT水位、充てん流量、原子炉周辺建屋サンプリング水位、RMS 測定値（21A）等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において、充てんポンプ流量制御弁を遠隔手動閉止1分 又は、充てんポンプ1台を遠隔手動停止2分 （操作1分、停止1分、合わせて2分）</p>	<p>合計時間 (①+②+③) 12分</p>	<p>漏えい量 31.8m³ 充てんポンプのランナウト流量 56.8m³/h 12分/60分×56.8m³/h=11.4m³ 配管保有水量 20.4m³ 11.4m³+20.4m³=31.8m³</p>	<p>充てん配管（ミニマムフローライン）</p>	<p>①異常の検知 <システム検知> 配管破損により床ドレン系を經由し、原子炉周辺建屋サンプリング（10m）に流入 サンプリング水位（20±1.5%）から、ポンプ起動水位（99±1.5%）まで水位が上昇し、その後ポンプによる排水を待ってサンプリング水位高警報水位（98±1.5%）まで水位が上昇し、サンプリング水位高警報が発信 10m³×（91.5%-18.5%）/100%÷13.6m³/h×60分/h+10m³×（96.3%-88.5%）/100%÷（13.6m³/h+11.4m³/h）×60分/h=54.1=55分</p>	<p>現場パトロールによる現場確認を行い、ミニマムフローラインからの漏えいと判断50分</p>	<p>中央制御室において、充てんポンプ1台を遠隔手動停止2分 （操作1分、停止1分、合わせて2分）</p>	<p>合計時間 107分</p>	<p>漏えい量44.7m³ 充てんポンプのミニマムフローライン流量 13.6m³/h 107分/60分×13.6m³/h=24.3m³ 配管保有水量 20.4m³ 24.3m³+20.4m³=44.7m³</p>			
<p>想定範囲 充てん配管（貫通部～流束計）</p>	<p>①異常の検知 <システム検知> 配管破損により、充てん流量が上昇し、充てん流量高警報が発信0.5分 （通常の充てん流量 25m³/h に対して高警報 25m³/h であるため、速やかに警報が発信する） <システム検知> 配管破損により、充てん流量が低下（通常の充てん流量 25m³/h に対して低警報 5m³/h であるため、速やかに警報が発信する）</p>	<p>②事故の判断及び漏えい箇所の特定 以下のパラメータから充てん配管からの漏えいと判断0.5分 VCT水位、充てん流量、原子炉周辺建屋サンプリング水位、RMS 測定値（21A）等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において、充てんポンプ流量制御弁を遠隔手動閉止1分 又は、充てんポンプ1台を遠隔手動停止2分 （操作1分、停止1分、合わせて2分）</p>	<p>合計時間 (①+②+③) 12分</p>	<p>漏えい量 31.8m³ 充てんポンプのランナウト流量 56.8m³/h 12分/60分×56.8m³/h=11.4m³ 配管保有水量 20.4m³ 11.4m³+20.4m³=31.8m³</p>										
<p>充てん配管（ミニマムフローライン）</p>	<p>①異常の検知 <システム検知> 配管破損により床ドレン系を經由し、原子炉周辺建屋サンプリング（10m）に流入 サンプリング水位（20±1.5%）から、ポンプ起動水位（99±1.5%）まで水位が上昇し、その後ポンプによる排水を待ってサンプリング水位高警報水位（98±1.5%）まで水位が上昇し、サンプリング水位高警報が発信 10m³×（91.5%-18.5%）/100%÷13.6m³/h×60分/h+10m³×（96.3%-88.5%）/100%÷（13.6m³/h+11.4m³/h）×60分/h=54.1=55分</p>	<p>現場パトロールによる現場確認を行い、ミニマムフローラインからの漏えいと判断50分</p>	<p>中央制御室において、充てんポンプ1台を遠隔手動停止2分 （操作1分、停止1分、合わせて2分）</p>	<p>合計時間 107分</p>	<p>漏えい量44.7m³ 充てんポンプのミニマムフローライン流量 13.6m³/h 107分/60分×13.6m³/h=24.3m³ 配管保有水量 20.4m³ 24.3m³+20.4m³=44.7m³</p>										
			<p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、溢水量の算出に関する内容は記載しない。</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 泊では、ミニマムフローラインからの漏えいについて、充てん流量低警報により検知し、中央制御室からの隔離操作を実施している。（伊方、川内、玄海と同様）</p>												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料 別紙3</p> <p>3-1 想定破損における溢水量の算出について</p>  <p>図1 化学体積制御系（封水注入配管、充てん配管）の系統概要 （表1該当箇所）</p>		 <p>図2-1 化学体積制御系統（充てん系統）の破断箇所</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
<p>表3 漏えい停止までの時間の設定および漏えい量（化学体積制御系） その3</p> <table border="1" data-bbox="112 239 380 1420"> <tr> <td>想定範囲 抽出配管/非再生冷却器入口 (貫通部～非再生冷却器)</td> <td>①異常の検知 <システム検知> 配管破損によりVCT(11.3m)の保有水が減少しVCT水位が低下する。 VCT水位高警報(55%±1.5%)から原子炉補給開始水位(24%±1.5%)まで水位が低下し原子炉補給水開始音が発信 11.3m×(56.5%-22.5%)/100%÷32.0m³/h×60分=7.2-8分</td> <td>②事象の判断及び漏えい箇所の特定 以下のパラメータからの漏えいと判断 10分 温度センサ高警報、充てんポンプトリップ、加圧器水位、VCT水位、原子炉周辺建屋サンパ水位、RMS測定値(R-21A/B)、漏水注意等</td> <td>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において、抽出オリファイス出口格納容器第1隔離弁を遠隔手動閉止 1分</td> <td>合計時間 (①+②+③) 19分</td> <td>漏えい量 漏えい量21.0m³ オリファイスによる制限流量32.0m³/h 19分/60分×32.0m³/h=10.2m³ 配管保有水量10.8m³ 10.2m³+10.8m³=21.0m³</td> </tr> </table>	想定範囲 抽出配管/非再生冷却器入口 (貫通部～非再生冷却器)	①異常の検知 <システム検知> 配管破損によりVCT(11.3m)の保有水が減少しVCT水位が低下する。 VCT水位高警報(55%±1.5%)から原子炉補給開始水位(24%±1.5%)まで水位が低下し原子炉補給水開始音が発信 11.3m×(56.5%-22.5%)/100%÷32.0m³/h×60分=7.2-8分	②事象の判断及び漏えい箇所の特定 以下のパラメータからの漏えいと判断 10分 温度センサ高警報、充てんポンプトリップ、加圧器水位、VCT水位、原子炉周辺建屋サンパ水位、RMS測定値(R-21A/B)、漏水注意等	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において、抽出オリファイス出口格納容器第1隔離弁を遠隔手動閉止 1分	合計時間 (①+②+③) 19分	漏えい量 漏えい量21.0m³ オリファイスによる制限流量32.0m³/h 19分/60分×32.0m³/h=10.2m³ 配管保有水量10.8m³ 10.2m³+10.8m³=21.0m³		<p>表1-2 化学体積制御系統（抽出系統）の隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="1433 223 1657 1420"> <tr> <td>想定範囲 【抽出ライン】 ①非再生冷却器上流～下流</td> <td>①異常の検知 5分 配管破損によりVCT(0.07890m³)の保有水が減少しVCT水位が低下する。VCT運営水位(60±5%)から原子炉補給開始水位(24±5%)まで水位が低下し、非再生冷却器水位高警報が自動の検出以外に、抽出配管の異常検出音が自動発動し、緊急停止音が長音で鳴る。抽出配管サンパ水位低(自動以外)(L120)警報が低下する。 0.07890m³/%×(65%-31%)÷32.1m³/h×60分=5分</td> <td>②事象の判断及び漏えい箇所の特定 10分 以下のパラメータから抽出ラインからの漏えいと判断 10分 加圧器水位、VT水位、原子炉補給建屋サンパ水位等</td> <td>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 1分 中央制御室において、抽出オリファイス出口C/V内側隔離弁を手動閉止する 1分</td> <td>合計時間 (①+②+③) 16分</td> </tr> </table> <p>(注)策源室に余裕を考慮した値)</p>	想定範囲 【抽出ライン】 ①非再生冷却器上流～下流	①異常の検知 5分 配管破損によりVCT(0.07890m³)の保有水が減少しVCT水位が低下する。VCT運営水位(60±5%)から原子炉補給開始水位(24±5%)まで水位が低下し、非再生冷却器水位高警報が自動の検出以外に、抽出配管の異常検出音が自動発動し、緊急停止音が長音で鳴る。抽出配管サンパ水位低(自動以外)(L120)警報が低下する。 0.07890m³/%×(65%-31%)÷32.1m³/h×60分=5分	②事象の判断及び漏えい箇所の特定 10分 以下のパラメータから抽出ラインからの漏えいと判断 10分 加圧器水位、VT水位、原子炉補給建屋サンパ水位等	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 1分 中央制御室において、抽出オリファイス出口C/V内側隔離弁を手動閉止する 1分	合計時間 (①+②+③) 16分	<p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、溢水量の算出に関する内容は記載しない。</p>
想定範囲 抽出配管/非再生冷却器入口 (貫通部～非再生冷却器)	①異常の検知 <システム検知> 配管破損によりVCT(11.3m)の保有水が減少しVCT水位が低下する。 VCT水位高警報(55%±1.5%)から原子炉補給開始水位(24%±1.5%)まで水位が低下し原子炉補給水開始音が発信 11.3m×(56.5%-22.5%)/100%÷32.0m³/h×60分=7.2-8分	②事象の判断及び漏えい箇所の特定 以下のパラメータからの漏えいと判断 10分 温度センサ高警報、充てんポンプトリップ、加圧器水位、VCT水位、原子炉周辺建屋サンパ水位、RMS測定値(R-21A/B)、漏水注意等	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において、抽出オリファイス出口格納容器第1隔離弁を遠隔手動閉止 1分	合計時間 (①+②+③) 19分	漏えい量 漏えい量21.0m³ オリファイスによる制限流量32.0m³/h 19分/60分×32.0m³/h=10.2m³ 配管保有水量10.8m³ 10.2m³+10.8m³=21.0m³									
想定範囲 【抽出ライン】 ①非再生冷却器上流～下流	①異常の検知 5分 配管破損によりVCT(0.07890m³)の保有水が減少しVCT水位が低下する。VCT運営水位(60±5%)から原子炉補給開始水位(24±5%)まで水位が低下し、非再生冷却器水位高警報が自動の検出以外に、抽出配管の異常検出音が自動発動し、緊急停止音が長音で鳴る。抽出配管サンパ水位低(自動以外)(L120)警報が低下する。 0.07890m³/%×(65%-31%)÷32.1m³/h×60分=5分	②事象の判断及び漏えい箇所の特定 10分 以下のパラメータから抽出ラインからの漏えいと判断 10分 加圧器水位、VT水位、原子炉補給建屋サンパ水位等	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 1分 中央制御室において、抽出オリファイス出口C/V内側隔離弁を手動閉止する 1分	合計時間 (①+②+③) 16分										

補足資料

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3-1 想定破損における溢水量の算出について 別紙7</p> <p>■ ターミナルエンド (T/E) × 一般部 (任意点) ○ 操作対象設備</p> <p>図1 化学体積制御系（抽出配管／非再生冷却器出口、入口）の系統概要</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>① 破断箇所 水位制御信号の流れ</p> <p>VCT 水位は、通常運転中において36～60%にて制御され、60%近傍となると体積制御タンク入口三方制御弁の冷却材貯蔵タンク側が開となり60%以上とならないよう制御される。この60%の制御値は運転要領に規定されている値である。 また、水位が36%まで低下した場合には、通常原子炉補給水制御が自動となっていることから自動的にほう酸水制御が自動以外の場合でも、体積水位制御タンク水位低（自動以外）警報が発信することで検知が可能となっている。</p> <p>図2-2 化学体積制御系統（抽出系統）の破断箇所</p>	<p>相違理由</p>

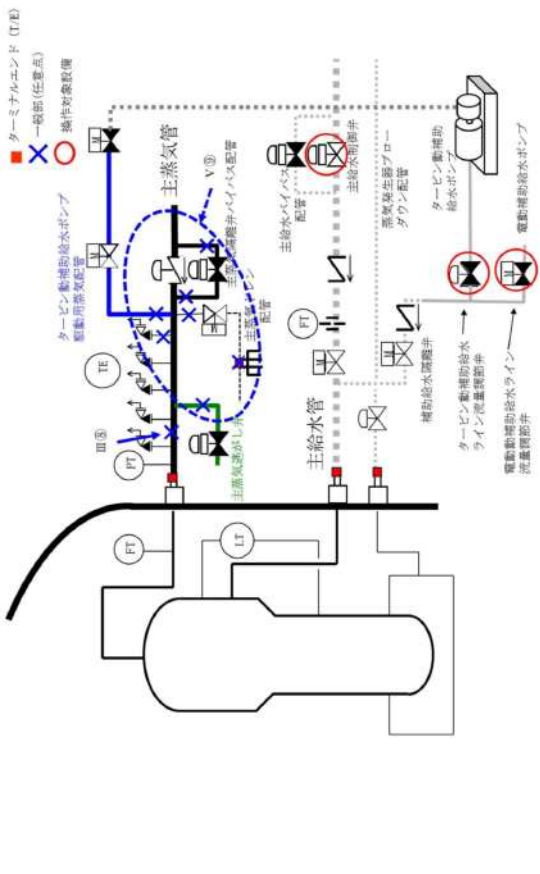
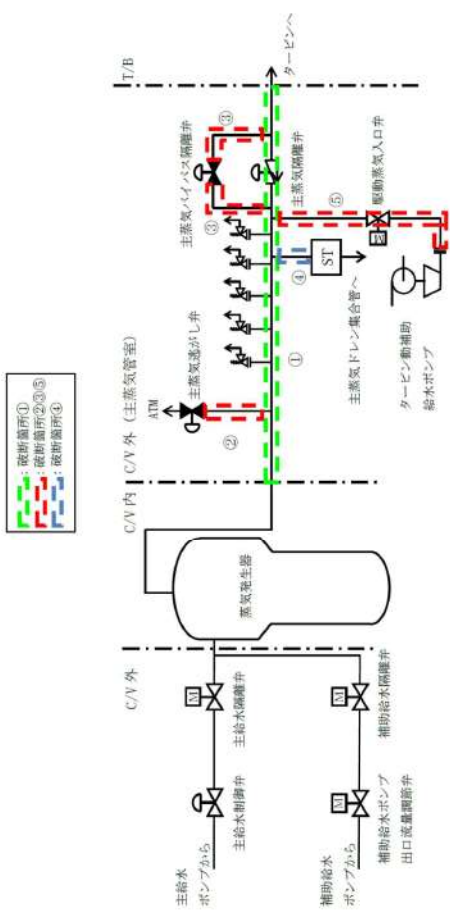
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
<p>表4 漏えい停止までの時間の時間の設定及び漏えい量（主蒸気系）</p> <table border="1"> <tr> <th>漏えい量</th> <th>合計時間 (①+②+③)</th> <th>③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止</th> <th>①異常の検知</th> <th>②システム検知</th> <th>想定範囲</th> </tr> <tr> <td> 漏えい量 172.7m³ 主給水流量 200m³/h 補助給水流量 430m³/h 10分/3600秒×430m³/h +12分/60分×430m³/h =91.7m³ 配管保有水量 15m³ 蒸気発生器保有水量 66m³ 91.7+15+66=172.7m³ </td> <td>12分2秒</td> <td> 中央制御室において 電動補助給水ライン流 量調節弁、タービン動 補助給水ライン流量調 節弁を遠隔手動閉止す る。 2分(1分/個) </td> <td> ①異常の検知 以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低、主蒸気・主給水配管 監視器等 </td> <td> ①異常の検知 以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気・主給水配管 監視度高警報等 </td> <td> 主蒸気過熱弁、パ イパス配管 (主蒸気管分岐～ 隔離弁)、 主蒸気(一般流)、 タービン動補助 給水ポンプ駆動 用蒸気配管 (主蒸気管分岐 ～隔離弁～TE) </td> </tr> <tr> <td> 漏えい量 280.1m³ 添付「蒸気負荷の異常 変動」(2000m³/h×4ル プ×10%＝812m³/h)では 2次蒸弁(主蒸気過熱弁 弁、タービンパス弁 等)の1弁の閉鎖を包括 しているので 812m³/hを 保守的に使用 補助給水流量 430m³/h 11分/60分×812m³/h +199.1m³ 配管保有水量 15m³ 蒸気発生器保有水量 66m³ 199.1+15+66=280.1m³ ※合計時間(10分+40秒) </td> <td>17分</td> <td> 中央制御室において原 子炉トリップ操作を行 い、トリップ後の状況 を確認 その後、電動 補助給水ライン流量調 節弁、タービン動補助 給水ライン流量調節弁 を遠隔手動閉止 7分 (トリップ後の状況確 認5分、操作2分(1分 /個)合わせて7分) また、原子炉手動トリ ップ操作後約60秒で原 子炉トリップしや断器 閉+Tevg 低により主給 水制御弁は自動閉止 40秒 </td> <td> ①異常の検知 1分 主蒸気ライン圧力低下、作 動による原子 炉トリップ、主 蒸気ライン圧力 低により主給水 配管が自動隔離 する。9秒 </td> <td> ①異常の検知 1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分 </td> <td> 主蒸気過熱弁、パ イパス配管 (主蒸気管分岐～ 隔離弁)、 主蒸気(一般流)、 タービン動補助 給水ポンプ駆動 用蒸気配管 (主蒸気管分岐 ～隔離弁～TE) </td> </tr> </table>	漏えい量	合計時間 (①+②+③)	③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止	①異常の検知	②システム検知	想定範囲	漏えい量 172.7m ³ 主給水流量 200m ³ /h 補助給水流量 430m ³ /h 10分/3600秒×430m ³ /h +12分/60分×430m ³ /h =91.7m ³ 配管保有水量 15m ³ 蒸気発生器保有水量 66m ³ 91.7+15+66=172.7m ³	12分2秒	中央制御室において 電動補助給水ライン流 量調節弁、タービン動 補助給水ライン流量調 節弁を遠隔手動閉止す る。 2分(1分/個)	①異常の検知 以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低、主蒸気・主給水配管 監視器等	①異常の検知 以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気・主給水配管 監視度高警報等	主蒸気過熱弁、パ イパス配管 (主蒸気管分岐～ 隔離弁)、 主蒸気(一般流)、 タービン動補助 給水ポンプ駆動 用蒸気配管 (主蒸気管分岐 ～隔離弁～TE)	漏えい量 280.1m ³ 添付「蒸気負荷の異常 変動」(2000m ³ /h×4ル プ×10%＝812m ³ /h)では 2次蒸弁(主蒸気過熱弁 弁、タービンパス弁 等)の1弁の閉鎖を包括 しているので 812m ³ /hを 保守的に使用 補助給水流量 430m ³ /h 11分/60分×812m ³ /h +199.1m ³ 配管保有水量 15m ³ 蒸気発生器保有水量 66m ³ 199.1+15+66=280.1m ³ ※合計時間(10分+40秒)	17分	中央制御室において原 子炉トリップ操作を行 い、トリップ後の状況 を確認 その後、電動 補助給水ライン流量調 節弁、タービン動補助 給水ライン流量調節弁 を遠隔手動閉止 7分 (トリップ後の状況確 認5分、操作2分(1分 /個)合わせて7分) また、原子炉手動トリ ップ操作後約60秒で原 子炉トリップしや断器 閉+Tevg 低により主給 水制御弁は自動閉止 40秒	①異常の検知 1分 主蒸気ライン圧力低下、作 動による原子 炉トリップ、主 蒸気ライン圧力 低により主給水 配管が自動隔離 する。9秒	①異常の検知 1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分	主蒸気過熱弁、パ イパス配管 (主蒸気管分岐～ 隔離弁)、 主蒸気(一般流)、 タービン動補助 給水ポンプ駆動 用蒸気配管 (主蒸気管分岐 ～隔離弁～TE)		<p>表1-3 主蒸気系統（主蒸気管内）の隔離時間</p> <table border="1"> <tr> <th>発生時間 (①+②+③)</th> <th>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止</th> <th>①異常の検知</th> <th>②システム検知及び漏えい箇所の検知</th> <th>④異常の検知</th> <th>⑤システム検知</th> </tr> <tr> <td>13分</td> <td> 中央制御室において、 電動補助給水ライン流 量調節弁、タービン動 補助給水ライン流量調 節弁を遠隔手動閉止す る。2分 中央制御室において 原子炉トリップ操作 を実行する。約3分 主給水配管監視器、 主蒸気発生器監視器、 主蒸気発生器監視器、 主蒸気発生器監視器 による自動閉止。2分 主給水配管監視器、 主蒸気発生器監視器、 主蒸気発生器監視器 による自動閉止。2分 </td> <td> 以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低、主蒸気・主給水配管 監視器等 </td> <td> 以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低、主蒸気・主給水配管 監視器等 </td> <td> ①異常の検知 1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分 </td> <td> ⑤システム検知 1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分 </td> </tr> </table>	発生時間 (①+②+③)	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	①異常の検知	②システム検知及び漏えい箇所の検知	④異常の検知	⑤システム検知	13分	中央制御室において、 電動補助給水ライン流 量調節弁、タービン動 補助給水ライン流量調 節弁を遠隔手動閉止す る。2分 中央制御室において 原子炉トリップ操作 を実行する。約3分 主給水配管監視器、 主蒸気発生器監視器、 主蒸気発生器監視器、 主蒸気発生器監視器 による自動閉止。2分 主給水配管監視器、 主蒸気発生器監視器、 主蒸気発生器監視器 による自動閉止。2分	以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低、主蒸気・主給水配管 監視器等	以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低、主蒸気・主給水配管 監視器等	①異常の検知 1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分	⑤システム検知 1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、溢水量の算出に関する内容は記載しない。</p>
漏えい量	合計時間 (①+②+③)	③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止	①異常の検知	②システム検知	想定範囲																												
漏えい量 172.7m ³ 主給水流量 200m ³ /h 補助給水流量 430m ³ /h 10分/3600秒×430m ³ /h +12分/60分×430m ³ /h =91.7m ³ 配管保有水量 15m ³ 蒸気発生器保有水量 66m ³ 91.7+15+66=172.7m ³	12分2秒	中央制御室において 電動補助給水ライン流 量調節弁、タービン動 補助給水ライン流量調 節弁を遠隔手動閉止す る。 2分(1分/個)	①異常の検知 以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低、主蒸気・主給水配管 監視器等	①異常の検知 以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気・主給水配管 監視度高警報等	主蒸気過熱弁、パ イパス配管 (主蒸気管分岐～ 隔離弁)、 主蒸気(一般流)、 タービン動補助 給水ポンプ駆動 用蒸気配管 (主蒸気管分岐 ～隔離弁～TE)																												
漏えい量 280.1m ³ 添付「蒸気負荷の異常 変動」(2000m ³ /h×4ル プ×10%＝812m ³ /h)では 2次蒸弁(主蒸気過熱弁 弁、タービンパス弁 等)の1弁の閉鎖を包括 しているので 812m ³ /hを 保守的に使用 補助給水流量 430m ³ /h 11分/60分×812m ³ /h +199.1m ³ 配管保有水量 15m ³ 蒸気発生器保有水量 66m ³ 199.1+15+66=280.1m ³ ※合計時間(10分+40秒)	17分	中央制御室において原 子炉トリップ操作を行 い、トリップ後の状況 を確認 その後、電動 補助給水ライン流量調 節弁、タービン動補助 給水ライン流量調節弁 を遠隔手動閉止 7分 (トリップ後の状況確 認5分、操作2分(1分 /個)合わせて7分) また、原子炉手動トリ ップ操作後約60秒で原 子炉トリップしや断器 閉+Tevg 低により主給 水制御弁は自動閉止 40秒	①異常の検知 1分 主蒸気ライン圧力低下、作 動による原子 炉トリップ、主 蒸気ライン圧力 低により主給水 配管が自動隔離 する。9秒	①異常の検知 1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分	主蒸気過熱弁、パ イパス配管 (主蒸気管分岐～ 隔離弁)、 主蒸気(一般流)、 タービン動補助 給水ポンプ駆動 用蒸気配管 (主蒸気管分岐 ～隔離弁～TE)																												
発生時間 (①+②+③)	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	①異常の検知	②システム検知及び漏えい箇所の検知	④異常の検知	⑤システム検知																												
13分	中央制御室において、 電動補助給水ライン流 量調節弁、タービン動 補助給水ライン流量調 節弁を遠隔手動閉止す る。2分 中央制御室において 原子炉トリップ操作 を実行する。約3分 主給水配管監視器、 主蒸気発生器監視器、 主蒸気発生器監視器、 主蒸気発生器監視器 による自動閉止。2分 主給水配管監視器、 主蒸気発生器監視器、 主蒸気発生器監視器 による自動閉止。2分	以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低、主蒸気・主給水配管 監視器等	以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SC 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気ライン圧力 低、主蒸気・主給水配管 監視器等	①異常の検知 1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分	⑤システム検知 1分 主蒸気発生器増加 により、主蒸気 管が自動閉止 する。1分																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>3-1 想定破損における溢水量の算出について</p> <p style="text-align: right;">別紙8</p>  <p style="text-align: center;">図1 主蒸気系の系統概要</p>		 <p style="text-align: center;">図2-3 主蒸気系統（主蒸気管室内）の破断箇所</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
<p>表5 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（主給水系） (1/2)</p>				<p>表1-4 主給水系統、補助給水系統（主蒸気管内）の隔離時間</p>		<p>【大阪】 記載表現の相違</p>
想定範囲	<p>①異常の検知</p> <p><システム検知> 主蒸気ライン圧力低により中央制御室に警報発信 8秒 また、主蒸気ライン圧力低(S+RT)により、主給水制御弁自動閉止 15秒</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気ライン圧力低、主蒸気・主給水配管室温度等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止</p> <p>中央制御室において、電動補助給水ライン流量調節弁、タービン動補助給水ライン流量調節弁を遠隔手動閉止 2分(1分/個)</p>	<p>合計時間 (①+②+③)</p> <p>12分8秒</p>	<p>漏えい量</p> <p>漏えい量175.5m³ 主給水流量 2030m³/h 補助給水流量 430m³/h 15秒/3600秒×2030m³/h +12分/60分×430m³/h = 94.5m³ 配管保有水量 15m³ 蒸気発生器保有水量 66m³ 94.5+15+66=175.5m³</p>	
主給水管 (貫通部～逆止弁)	<p><システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 50秒 また、Tavg 低による主給水制御弁の自動閉止 110秒</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>自動隔離のため判断時間なし 0分</p>	<p>自動隔離のため操作時間なし 0分</p>	<p>110秒</p>	<p>漏えい量77.1m³ 主給水流量 2030m³/h 110秒/3600秒×2030m³/h = 62.1m³ 配管保有水 15m³ 62.1+15=77.1m³</p>	
<p>【主給水管】 ①貫通部～主給水隔離弁</p>	<p>①異常の検知</p> <p>1分 主蒸気ライン圧力低 EDCS 作動による原子炉トリップ 7秒 また、主蒸気ライン圧力低により、主給水隔離弁自動隔離 14秒</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定</p> <p>10分 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定する 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気ライン圧力低等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止</p> <p>2分 中央制御室において、補助給水隔離弁、補助給水ポンプ出口流量調節弁を手動閉止する 2分</p>	<p>合計時間 (①+②+③)</p> <p>13分</p>	<p>13分</p>	
<p>【主給水管】 ②逆止弁～主給水制御弁、主給水バイパス制御弁</p>	<p>1分 主蒸気ライン圧力低 EDCS 作動による原子炉トリップ 7秒</p>	<p>10分 主給水ライン漏えいと判定する 10分 各隔離弁自動閉止のため、事後判断時間は考慮しない</p>	<p>0分 主蒸気ライン圧力低により主給水制御弁、主給水隔離弁自動隔離 7秒 ※後知時間の1分に包摂されるため考慮しない</p>	<p>1分</p>	<p>1分</p>	
<p>【主給水管】 ③逆止弁～主給水制御弁、主給水バイパス制御弁</p>	<p>1分 SG 水位低による原子炉トリップ 39秒</p>	<p>10分 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定する 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、SG 水位低による原子炉トリップ等</p>	<p>2分 中央制御室において、主給水制御弁、主給水隔離弁を手動閉止する 2分</p>	<p>13分</p>	<p>13分</p>	
<p>【主給水管】 ④主給水制御弁、主給水バイパス制御弁～T/B貫通部</p>	<p>1分 SG 水位低による原子炉トリップ 39秒</p>	<p>10分 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定する 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、SG 水位低による原子炉トリップ等</p>	<p>7分 中央制御室において、主給水ポンプ2台を遠隔手動閉止する 2分(1分×2台) ポンプ出口弁閉鎖時間 5分</p>	<p>18分</p>	<p>18分</p>	
<p>【補助給水ポンプ】 ⑤主給水管分岐～逆止弁</p>	<p>1分 主給水流量の増加により SG 給水(蒸気)流量偏差大警報が発信する 補足：主給水制御室内の漏えいとなり SG 水位低による原子炉トリップ、主給水ポンプの巡回トリップには期待しない</p>	<p>10分 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定する 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差等</p>	<p>35分 中央制御室において 緊急負荷降下の場合・連絡 3分 アララントトリップ発生確認 2分 主給水制御弁手動閉止 2分 補助給水ポンプ手動閉止 2分 補助給水ポンプ出口流量調節弁手動閉止 2分</p>	<p>35分</p>	<p>35分</p>	<p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>・本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、溢水量の算出に関する内容は記載しない。 ・補助給水系統は、大阪の表7に記載されているが、泊では主給水系統と併せて記載する。</p>

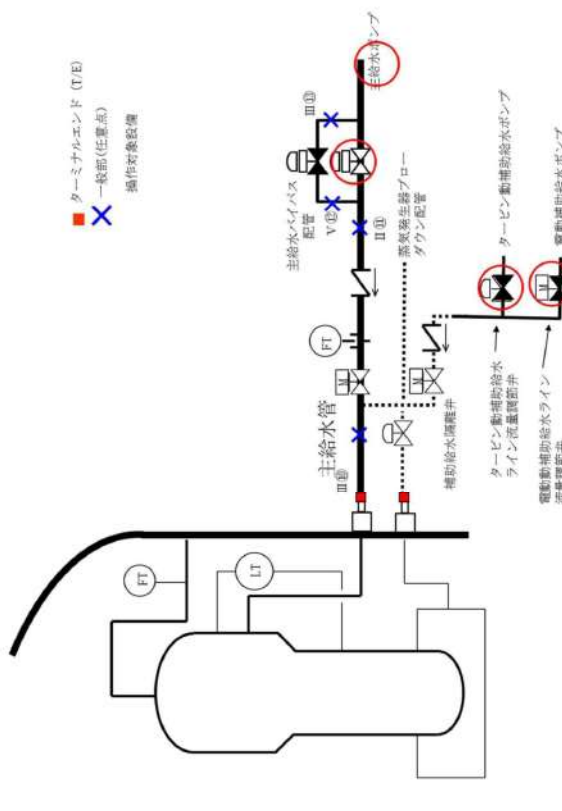
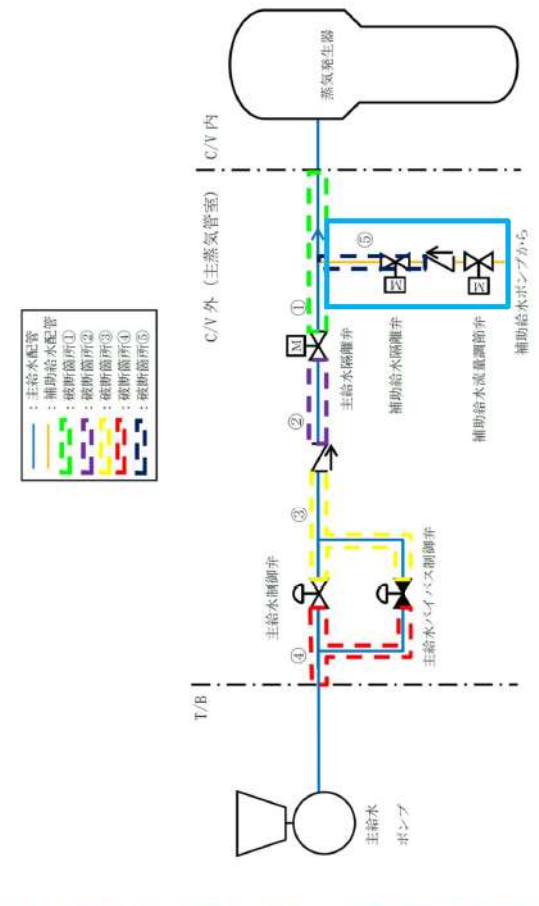
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
<p>表5 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（主給水系） (2/2)</p>						
想定範囲	①異常の検知	②事象の判断及び漏えい箇所の特定	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止	合計時間 (①+②+③)	漏えい量	
主給水バイパス 配管 (下流分岐～ 制御弁)	<システム検知> 主給水流量と主蒸気流量の不一致 警報が中央制御室に発信 0分	以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏 差、主蒸気・主給水配管 室温度等	中央制御室において、 原子炉トリップ操作を 行いトリップ後の状況 を確認 5分 また、原子炉手動トリ ップ操作後約60秒で原 子炉トリップし、断器 開+Tavg 低により主給 水制御弁は自動閉止 60秒	11分	漏えい量-387.2m ³ 主給水流量2030m ³ /h 11分/60分×2030m ³ /h =372.2m ³ 配管保有水15m ³ 372.2m ³ +15m ³ =387.2m ³	
主給水バイパス 配管 (制御弁～ 上流分岐)	<システム検知> SG水位低による原子炉トリップ 50秒 また、Tavg 低による原子 炉の自動閉止 110秒	以下のパラメータから 隔離する蒸気発生器を 特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏 差、SG水位低による原子 炉トリップ、主蒸気・主 給水配管室温度等	中央制御室において、 主給水ポンプ2台を選 隔手動停止 7分 (操作2分(1分/台)、 停止5分、合わせて7 分)	17分50秒	漏えい量-618.4m ³ 主給水流量2030m ³ /h 1070秒/3600秒× 2030m ³ /h=603.4m ³ 配管保有水15m ³ 603.4m ³ +15m ³ =618.4m ³	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料 別紙10</p> <p>3-1 想定破損における溢水量の算出について</p>  <p>図1 主給水系の系統概要</p> <p>この図は、大阪発電所3/4号炉の主給水系の系統概要を示しています。図には、ターミナルエレメント (T/E) の一部（赤い正方形）と操作対象設備（青いX）が示されています。システムは、主給水ポンプ、タービン駆動補助給水ポンプ、電動補助給水ポンプ、主給水バイパス配管、V弁、流量調節弁、タービン駆動補助給水ライン、電動補助給水ライン、補助給水流量調節弁、補助給水流量調節弁、補助給水ポンプ、補助給水流量調節弁、補助給水ポンプから構成されています。また、蒸気発生器ダウン配管も示されています。</p>		 <p>図2-4 主給水系統、補助給水系統（主蒸気管室内）の破断箇所</p> <p>この図は、泊発電所3号炉の主給水系統と補助給水系統（主蒸気管室内）の破断箇所を示しています。図には、主給水ポンプ、主給水バイパス制御弁、主給水流量調節弁、補助給水流量調節弁、補助給水ポンプ、補助給水ポンプから構成されています。また、蒸気発生器、主給水バイパス配管、補助給水配管、補助給水流量調節弁、補助給水ポンプから構成されています。破断箇所は、主給水バイパス配管①、補助給水配管②、補助給水配管③、補助給水配管④、補助給水配管⑤として示されています。</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>図2-4の⑤の補助給水系統は、大阪の別紙11に記載されているが、泊では主給水系統と併せて記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>表6 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（蒸気発生器ブローダウン系）</p> <table border="1" data-bbox="112 239 672 1244"> <tr> <td data-bbox="112 239 492 430"> <p>想定範囲 蒸気発生器ブローダウン配管（貫通部～隔離弁）</p> </td> <td data-bbox="492 239 672 430"> <p>①異常の検知 <システム検知> 主給水流量と主蒸気流量の不一致警報が中央制御室に発信 0分</p> </td> <td data-bbox="112 430 492 702"> <p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気、主給水配管至温度等</p> </td> <td data-bbox="492 430 672 702"> <p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において原子がトリップ操作を行い、トリップ後の状況を確認、その後、電動補助給水ライン流量調節弁、タービン起動補助給水ライン流量調節弁を遠隔手動閉止 7分 （トリップ後の状況確認5分、操作2分（1分/組）合わせて7分） また、原子が手動トリップ操作後約60秒で原子がトリップし、断器間+1avg 低により主給水制御弁は自動閉止 60秒</p> </td> <td data-bbox="112 702 492 877"> <p>合計時間 (①+②+③) 17分</p> </td> <td data-bbox="112 877 492 1244"> <p>漏えい量 漏えい量247.5m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 補助給水流量43m³/h 11分*60分×70m³/h+7分*60分×43m³/h =179.5m³ 配管保有水量2.0m³ 蒸気発生器保有水量66m³ 179.5m³+2.0m³+66m³ =247.5m³ ※会社時間(10分+60秒) 漏えい量23.6m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 107秒/3600秒×70m³/h =21.1m³ 配管保有水量2.5m³ 21.1m³+2.5m³=23.6m³</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="112 1244 492 1500"> <p>想定範囲 蒸気発生器ブローダウン配管（隔離弁～アンダール弁）</p> </td> <td data-bbox="492 1244 672 1500"> <p><システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 100秒 また、SG 水位低によるブローダウンライン格納容器隔離弁自動閉止 107秒</p> </td> <td data-bbox="492 1244 672 1500"> <p>自動隔離のため判断時間なし 0分</p> </td> <td data-bbox="492 1244 672 1500"> <p>自動隔離のため操作時間なし 0分</p> </td> <td data-bbox="112 1500 492 1500"> <p>合計時間 (①+②+③) 107秒</p> </td> <td data-bbox="112 1500 492 1500"> <p>漏えい量 漏えい量247.5m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 補助給水流量43m³/h 11分*60分×70m³/h+7分*60分×43m³/h =179.5m³ 配管保有水量2.0m³ 蒸気発生器保有水量66m³ 179.5m³+2.0m³+66m³ =247.5m³ ※会社時間(10分+60秒) 漏えい量23.6m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 107秒/3600秒×70m³/h =21.1m³ 配管保有水量2.5m³ 21.1m³+2.5m³=23.6m³</p> </td> </tr> </table>	<p>想定範囲 蒸気発生器ブローダウン配管（貫通部～隔離弁）</p>	<p>①異常の検知 <システム検知> 主給水流量と主蒸気流量の不一致警報が中央制御室に発信 0分</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気、主給水配管至温度等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において原子がトリップ操作を行い、トリップ後の状況を確認、その後、電動補助給水ライン流量調節弁、タービン起動補助給水ライン流量調節弁を遠隔手動閉止 7分 （トリップ後の状況確認5分、操作2分（1分/組）合わせて7分） また、原子が手動トリップ操作後約60秒で原子がトリップし、断器間+1avg 低により主給水制御弁は自動閉止 60秒</p>	<p>合計時間 (①+②+③) 17分</p>	<p>漏えい量 漏えい量247.5m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 補助給水流量43m³/h 11分*60分×70m³/h+7分*60分×43m³/h =179.5m³ 配管保有水量2.0m³ 蒸気発生器保有水量66m³ 179.5m³+2.0m³+66m³ =247.5m³ ※会社時間(10分+60秒) 漏えい量23.6m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 107秒/3600秒×70m³/h =21.1m³ 配管保有水量2.5m³ 21.1m³+2.5m³=23.6m³</p>	<p>想定範囲 蒸気発生器ブローダウン配管（隔離弁～アンダール弁）</p>	<p><システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 100秒 また、SG 水位低によるブローダウンライン格納容器隔離弁自動閉止 107秒</p>	<p>自動隔離のため判断時間なし 0分</p>	<p>自動隔離のため操作時間なし 0分</p>	<p>合計時間 (①+②+③) 107秒</p>	<p>漏えい量 漏えい量247.5m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 補助給水流量43m³/h 11分*60分×70m³/h+7分*60分×43m³/h =179.5m³ 配管保有水量2.0m³ 蒸気発生器保有水量66m³ 179.5m³+2.0m³+66m³ =247.5m³ ※会社時間(10分+60秒) 漏えい量23.6m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 107秒/3600秒×70m³/h =21.1m³ 配管保有水量2.5m³ 21.1m³+2.5m³=23.6m³</p>	<p>表1-5 蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室内）の隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="1433 223 1680 1420"> <tr> <td data-bbox="1433 223 1489 1420"> <p>想定範囲 【省水器へのライン】 ①貫通部～隔離弁</p> </td> <td data-bbox="1489 223 1545 1420"> <p>①異常の検知 2分・・・a SG 水位低による原子炉トリップ 114秒</p> </td> <td data-bbox="1545 223 1601 1420"> <p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定 10分・・・b 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定する 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差等</p> </td> <td data-bbox="1601 223 1657 1420"> <p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 4分 中央制御室において、主給水制御弁、主給水隔離弁を手動閉止する、2分 補助給水隔離弁、補助給水ポンプ出口流量調節弁を手動閉止する、2分</p> </td> <td data-bbox="1433 1420 1680 1500"> <p>合計時間 (①+②+③) 16分</p> </td> </tr> </table>	<p>想定範囲 【省水器へのライン】 ①貫通部～隔離弁</p>	<p>①異常の検知 2分・・・a SG 水位低による原子炉トリップ 114秒</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定 10分・・・b 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定する 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 4分 中央制御室において、主給水制御弁、主給水隔離弁を手動閉止する、2分 補助給水隔離弁、補助給水ポンプ出口流量調節弁を手動閉止する、2分</p>	<p>合計時間 (①+②+③) 16分</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、溢水量の算出に関する内容は記載しない。</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 泊では、隔離弁下流のラインは、想定破損除外を適用している範囲としている。</p>
<p>想定範囲 蒸気発生器ブローダウン配管（貫通部～隔離弁）</p>	<p>①異常の検知 <システム検知> 主給水流量と主蒸気流量の不一致警報が中央制御室に発信 0分</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気、主給水配管至温度等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 中央制御室において原子がトリップ操作を行い、トリップ後の状況を確認、その後、電動補助給水ライン流量調節弁、タービン起動補助給水ライン流量調節弁を遠隔手動閉止 7分 （トリップ後の状況確認5分、操作2分（1分/組）合わせて7分） また、原子が手動トリップ操作後約60秒で原子がトリップし、断器間+1avg 低により主給水制御弁は自動閉止 60秒</p>	<p>合計時間 (①+②+③) 17分</p>	<p>漏えい量 漏えい量247.5m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 補助給水流量43m³/h 11分*60分×70m³/h+7分*60分×43m³/h =179.5m³ 配管保有水量2.0m³ 蒸気発生器保有水量66m³ 179.5m³+2.0m³+66m³ =247.5m³ ※会社時間(10分+60秒) 漏えい量23.6m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 107秒/3600秒×70m³/h =21.1m³ 配管保有水量2.5m³ 21.1m³+2.5m³=23.6m³</p>														
<p>想定範囲 蒸気発生器ブローダウン配管（隔離弁～アンダール弁）</p>	<p><システム検知> SG 水位低による原子炉トリップ 100秒 また、SG 水位低によるブローダウンライン格納容器隔離弁自動閉止 107秒</p>	<p>自動隔離のため判断時間なし 0分</p>	<p>自動隔離のため操作時間なし 0分</p>	<p>合計時間 (①+②+③) 107秒</p>	<p>漏えい量 漏えい量247.5m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 補助給水流量43m³/h 11分*60分×70m³/h+7分*60分×43m³/h =179.5m³ 配管保有水量2.0m³ 蒸気発生器保有水量66m³ 179.5m³+2.0m³+66m³ =247.5m³ ※会社時間(10分+60秒) 漏えい量23.6m³ 限界流量70m³/h （口後3B、SG圧力61.5kg/cm²より） 107秒/3600秒×70m³/h =21.1m³ 配管保有水量2.5m³ 21.1m³+2.5m³=23.6m³</p>														
<p>想定範囲 【省水器へのライン】 ①貫通部～隔離弁</p>	<p>①異常の検知 2分・・・a SG 水位低による原子炉トリップ 114秒</p>	<p>②事象の判断及び漏えい箇所の特定 10分・・・b 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定する 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差等</p>	<p>③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 4分 中央制御室において、主給水制御弁、主給水隔離弁を手動閉止する、2分 補助給水隔離弁、補助給水ポンプ出口流量調節弁を手動閉止する、2分</p>	<p>合計時間 (①+②+③) 16分</p>															

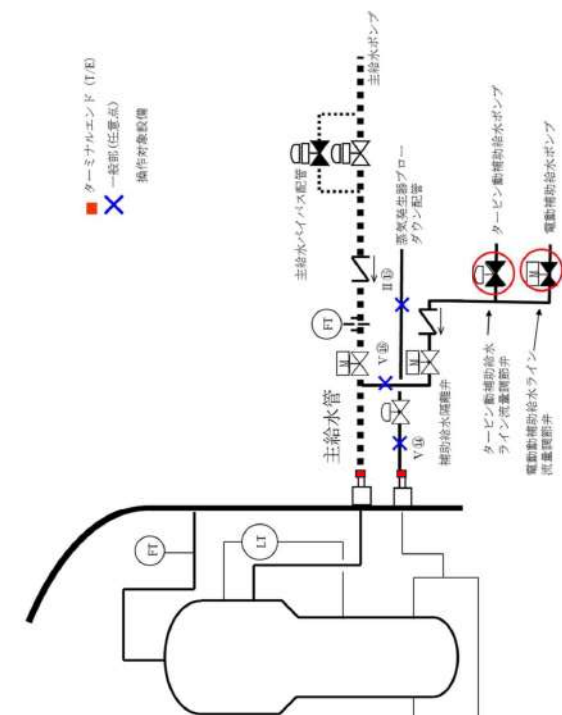
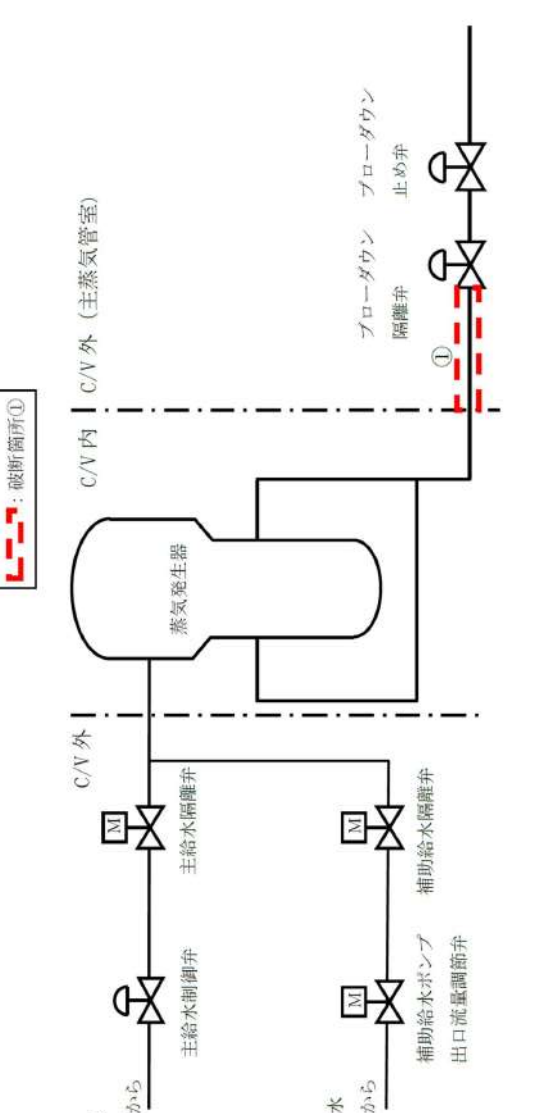
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
表7 漏えい停止までの時間の設定及び漏えい量（補助給水系）						
想定範囲 補助給水配管 （主給水管分岐 ～逆止弁）	①異常の検知 ＜システム検知＞ 主給水流量と主蒸気流量の不一致 致警報が中央制御室に発信 0分	②事象の判断及び 漏えい箇所の特定 以下のパラメータから隔離する蒸気発生器を特定 10分 SG 水位偏差、SG 流量偏差、主蒸気・主給水配管室温度等	③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止 中央制御室において原子炉トリップ操作を行い、トリップ後の状況を確認 その後、電動補助給水ライオン流量調節弁、タービン流量調節弁給水ライオン流量調節弁を遠隔手動閉止 7分 （トリップ後の状況確認5分、操作2分（1分/個）合わせて7分） また、原子炉手動トリップ操作後約60秒で原子炉トリップしゃ断器開+Tagg低により主給水制御弁は自動閉止 60秒	合計時間 （①+②+③） 17分	漏えい量 漏えい量294.7m ³ 臨界流量892m ³ /h （口径3B、SG圧力61.5kg/cm ² より） 補助給水流量430m ³ /h 11分 [※] /60分×892m ³ /h+ 7分/60分×430m ³ /h =213.7m ³ 配管保有水量15.0m ³ 蒸気発生器保有水量66m ³ 213.7m ³ +15m ³ +66m ³ =294.7m ³ ※合計時間（10分+60秒）	【大阪】 記載方針の相違 ・本資料では、隔離時間の妥当性について記載するため、溢水量の算出に関する内容は記載しない。 ・補助給水系統は、泊では主給水系統と併せて表1-4に記載する。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料 3-1 想定破損における溢水量の算出について 別紙 11</p>  <p>図1 蒸気発生器ブローダウン系、補助給水系の系統概要</p>		 <p>図2-5 蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室内）の破断箇所</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3／4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
<p>表8 漏えい停止までの設定及び漏えい量（補助蒸気系）</p> <table border="1" data-bbox="100 215 353 1444"> <tr> <td data-bbox="100 1284 353 1444">想定範囲 補助蒸気供給配管</td> <td data-bbox="100 997 353 1284">①異常の検知 <温度検知> 温度センサー（60℃）の検知により 補助蒸気遮断弁が自動閉止 5分</td> <td data-bbox="100 774 353 997">②事象の判断及び 漏えい箇所の特定 自動隔離のため判断時間 なし 0分</td> <td data-bbox="100 566 353 774">③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止 自動隔離のため判断時 間なし 0分</td> <td data-bbox="100 454 353 566">合計時間 (①+②+③) 5分</td> <td data-bbox="100 215 353 454">漏えい量 3.7m³ ステームコンバータ容量 31.3m³/h（定格発生蒸気量 30t/hより）5分/60分× 31.3m³/h=2.7m³ 配管保有水量1.0 m³ 2.7m³+1.0 m³=3.7m³</td> </tr> </table>	想定範囲 補助蒸気供給配管	①異常の検知 <温度検知> 温度センサー（60℃）の検知により 補助蒸気遮断弁が自動閉止 5分	②事象の判断及び 漏えい箇所の特定 自動隔離のため判断時間 なし 0分	③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止 自動隔離のため判断時 間なし 0分	合計時間 (①+②+③) 5分	漏えい量 3.7m ³ ステームコンバータ容量 31.3m ³ /h（定格発生蒸気量 30t/hより）5分/60分× 31.3m ³ /h=2.7m ³ 配管保有水量1.0 m ³ 2.7m ³ +1.0 m ³ =3.7m ³		<p>表1-6 補助蒸気系統の隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="1456 215 1680 1444"> <tr> <td data-bbox="1456 1284 1680 1444">想定範囲 （補助蒸気ライン） ①7B 境界～ステ ームトラップ</td> <td data-bbox="1456 997 1680 1284">①異常の検知 5分 測温抵抗体（60℃）の検知により補助蒸気 遮断弁が自動閉止5分 （測温抵抗体の検知時間は区画に依存す る。補助蒸気遮断弁の閉止時間は約25秒、 検知遅れ10秒を想定。）</td> <td data-bbox="1456 774 1680 997">②事象の判断及び漏えい箇所の特定 10分※ 温度異常高の警報により、漏えい箇所を特 定判断 ※隔離非自動閉止のため、事象判断時間は考 慮しない</td> <td data-bbox="1456 566 1680 774">③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 0分 自動隔離のため 操作時間なし</td> <td data-bbox="1456 215 1680 566">合計時間 (①+②+③) 5分</td> </tr> </table>	想定範囲 （補助蒸気ライン） ①7B 境界～ステ ームトラップ	①異常の検知 5分 測温抵抗体（60℃）の検知により補助蒸気 遮断弁が自動閉止5分 （測温抵抗体の検知時間は区画に依存す る。補助蒸気遮断弁の閉止時間は約25秒、 検知遅れ10秒を想定。）	②事象の判断及び漏えい箇所の特定 10分※ 温度異常高の警報により、漏えい箇所を特 定判断 ※隔離非自動閉止のため、事象判断時間は考 慮しない	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 0分 自動隔離のため 操作時間なし	合計時間 (①+②+③) 5分	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 本資料では、隔離時間の妥当性につ いて記載するため、溢水量の算 出に関する内容は記載しない。</p>
想定範囲 補助蒸気供給配管	①異常の検知 <温度検知> 温度センサー（60℃）の検知により 補助蒸気遮断弁が自動閉止 5分	②事象の判断及び 漏えい箇所の特定 自動隔離のため判断時間 なし 0分	③漏えい箇所の隔離等 により漏えい停止 自動隔離のため判断時 間なし 0分	合計時間 (①+②+③) 5分	漏えい量 3.7m ³ ステームコンバータ容量 31.3m ³ /h（定格発生蒸気量 30t/hより）5分/60分× 31.3m ³ /h=2.7m ³ 配管保有水量1.0 m ³ 2.7m ³ +1.0 m ³ =3.7m ³									
想定範囲 （補助蒸気ライン） ①7B 境界～ステ ームトラップ	①異常の検知 5分 測温抵抗体（60℃）の検知により補助蒸気 遮断弁が自動閉止5分 （測温抵抗体の検知時間は区画に依存す る。補助蒸気遮断弁の閉止時間は約25秒、 検知遅れ10秒を想定。）	②事象の判断及び漏えい箇所の特定 10分※ 温度異常高の警報により、漏えい箇所を特 定判断 ※隔離非自動閉止のため、事象判断時間は考 慮しない	③漏えい箇所の隔離等により漏えい停止 0分 自動隔離のため 操作時間なし	合計時間 (①+②+③) 5分										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料 3-1 想定破損における溢水量の算出について 別紙 17</p> <p>図1 補助蒸気系の系統概要</p>		<p>図2-6 補助蒸気系統の破断箇所</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.2 手動隔離</p> <p>手動隔離に期待する隔離時間については、溢水ガイドを参考に、80分として評価を行っているが、漏えい検知、漏えい箇所特定及び弁操作等により、下記（1）～（4）を組合せて算定し、実際の隔離時間について確認を行った。なお、（2）～（4）については現場での確認を行った。</p> <p>（1）漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>床ドレンファンネルがある区画は、ドレンサンプの警報により検知するまでの時間を算出し、床ドレンファンネルがなく、漏えい検知器によって溢水を検知する場合は、漏えい検知器による検知に要する時間を算出した。</p>	<p>3. 低エネルギー配管の隔離までの時間設定</p> <p>3. 1 手動隔離</p> <p>低エネルギー配管の手動隔離に期待する隔離時間については、溢水ガイドを参考に、80分として評価を行っているが、漏えい検知、漏えい箇所特定及び弁操作等により、下記（1）～（5）を組合せて算定し、実際の隔離時間について確認を行った。なお、（3）～（5）については現場での確認を行った。</p> <p>（1）漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>床ドレン配管がある区画は、ドレンサンプ又はピットの警報により検知するまでの時間を算出し、床ドレン配管がなく、漏えい検知器によって溢水を検知する場合は、漏えい検知器による検知に要する時間を算出した。</p> <p>また、系統に設置されている圧力計、流量計、水位計等の中央表示値の変化及び演算処理による警報（システム検知）によって溢水を検知する場合は、警報発生までの時間を算出した。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>2. が高エネルギー配管の隔離までの時間設定であること、3. が低エネルギー配管の隔離までの時間設定であることを明記する。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>対応方針の相違</p> <p>・泊では中央制御室の表示値の変化及び演算処理による警報によって溢水を検知している。（先行PWRと同様。大阪の記載は「2. 1 自動隔離及び中央制御室内での手動隔離」の（1）を参照。）</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 現場への移動時間 中央制御室から現場への移動時間について確認を行った。また、管理区域の場合は着替えの時間を考慮した。</p> <p>(3) 漏えい箇所特定に要する時間 漏えい箇所特定に要する時間は、当該エリア全域確認に要する時間とした。</p> <p>(4) 隔離操作時間 中央制御室での隔離操作に要する時間、現場での隔離箇所特定に要する時間及び現場での隔離操作に要する時間を確認した。なお、隔離対象となる弁等について、実操作が出来ない場合は、同口径、同型式の類似弁にて確認を行った。</p> <p>3. 漏えい停止（隔離操作）の手順書類への反映 女川原子力発電所原子炉施設保安規定に基づく規定文書として制定する「内部溢水対応要領書（仮称）」に、運転員の隔離操作について明記することとする。</p> <p>なお、本事項は後段規則での対応が必要となる事項である。（別添2参照）</p> <p>4. 漏えい箇所の隔離に必要な時間例（手動隔離） 隔離時間は、上記の漏えい検知の有無、漏えい箇所特定及び弁操作等により確認し、ガイドの記載である80分として評価を行っている。</p> <p>以下に、原子炉建屋内の残留熱除去系(A) (RHR(A))及び制御建屋の所内用水系の隔離時間の評価例を示す。</p>	<p>(2) 現場への移動時間 中央制御室から現場への移動時間について確認を行った。また、管理区域の場合は着替えの時間を考慮した。</p> <p>(3) 漏えい箇所特定に要する時間 漏えい箇所特定に要する時間は、当該エリア全域確認、又は、(2)の判断結果に基づき、系統設置箇所の全域確認に要する時間とした。</p> <p>(4) 現場への移動時間 中央制御室から現場への移動時間について確認を行った。また、管理区域の場合は着替えの時間を考慮した。</p> <p>(5) 隔離操作時間 中央制御室での隔離操作に要する時間、現場での隔離箇所特定に要する時間及び現場での隔離操作に要する時間を確認した。なお、隔離対象となる弁等について、実操作ができない場合は、同口径、同型式の類似弁にて確認を行った。</p> <p>3. 2. 漏えい箇所の距離に必要な時間例（手動隔離） 隔離時間は、上記の漏えい検知の有無、漏えい箇所特定及び弁操作等により確認し、ガイドの記載である80分として評価を行っている。</p> <p>以下に、出入管理建屋及び電気建屋内の水消火系統及び循環水ポンプ建屋内の軸受冷却系統の隔離時間の評価例を示す。</p>	<p>(2) 事象の判断時間について 2. 1に記載のとおり、事象の判断時間は10分とする。漏えい量が小さく現地での漏えい箇所の確認が必要な場合には、移動の時間も合わせて判断、特定時間を設定する。運転操作余裕については事象の判断の中を含め、警報発信時から隔離操作開始までの時間として10分以上を確保する。 事象の判断、漏えい箇所の特定については、圧力計、流量計、水位計等のパラメータの変化を組み合わせて実施する。</p> <p>(3) 現場への移動時間 中央制御室から現場への移動時間について確認を行った。また、管理区域の場合は着替えの時間を考慮した。</p> <p>(4) 漏えい箇所の特定に要する時間 漏えい箇所特定に要する時間は、当該エリア全域確認、又は、(2)の判断結果に基づき、系統設置箇所の全域確認に要する時間とした。</p> <p>(5) 隔離操作時間 中央制御室での隔離操作に要する時間、現場での隔離箇所特定に要する時間及び現場での隔離操作に要する時間を確認した。なお、隔離対象となる弁等について、実操作ができない場合は、同口径、同型式の類似弁にて確認を行った。</p>	<p>設定方針の相違 泊では事象の判断時間を10分としている。（先行PWRと同様。大阪の記載は「2. 1 自動隔離及び中央制御室内での手動隔離」の(2)を参照）</p> <p>対応方針の相違 (2)の事象の判断時間にて、漏えい系統を特定できている場合は、エリア全域ではなく、エリアに設置されている溢水源となる配管の範囲としている。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 評価例の選定による相違</p>

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
	<p>4.1 残留熱除去系の例</p> <p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>漏えい発生から漏えい検知までの時間については、</p> <p>①建屋内排水系のサンパ警報発信までの時間</p> <p>②漏えい検知器による検知に要する時間</p> <p>があるが、当該系統の想定破損による溢水を考慮する区画には床ドレンファンネルがあることから、ここでは建屋内排水系のサンパ警報発信までの時間を算定する。サンパ及びサンパポンプの仕様を表1に、漏えい検知までの時間を表2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 サンパ及びサンパポンプ仕様</p> <table border="1" data-bbox="696 694 1263 858"> <thead> <tr> <th></th> <th>放射性ドレン移送系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サンパポンプ^{※1}定格流量(m³/h)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>サンパ容量(水位低～水位高)(m³)</td> <td>2.49</td> </tr> <tr> <td>サンパ容量(水位高～水位高高)(m³)</td> <td>0.25</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 サンパ水位高でサンパポンプ1台起動</p> <p style="text-align: center;">表2 漏えい検知までの時間</p> <table border="1" data-bbox="696 932 1263 1161"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>漏えい流量(m³/h)</th> <th>床ドレン排水流量(m³/h)</th> <th>漏えい検知(水位高警報発信)までの時間(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RHR(A)</td> <td>143^{※1}</td> <td>26^{※2}</td> <td>6.7^{※3}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい流量算出値については、「6.個別の設定根拠について」を参照 ※2 80A配管1本あたりの排水量（「6.個別の設定根拠について」参照） ※3 警報発生までの時間は以下の合計値 水位低～水位高 2.49m³÷26m³/h×60分=5.75分 水位高～水位高高 0.25m³÷(26-10)m³/h×60分=0.94分</p>		放射性ドレン移送系	サンパポンプ ^{※1} 定格流量(m ³ /h)	10	サンパ容量(水位低～水位高)(m ³)	2.49	サンパ容量(水位高～水位高高)(m ³)	0.25	系統	漏えい流量(m ³ /h)	床ドレン排水流量(m ³ /h)	漏えい検知(水位高警報発信)までの時間(分)	RHR(A)	143 ^{※1}	26 ^{※2}	6.7 ^{※3}	<p>3. 2. 1 水消火系統の例</p> <p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>漏えい発生により水消火系統の圧力が低下し、消火ポンプ起動警報が中央制御室に発信することにより異常を検知する。漏えいの発生から漏えい検知までの時間は1分とする。</p> <p>(2) 事象の判断時間</p> <p>事象の判断において火災警報が同時に発信していない場合は、中央制御室にて関連パラメータである原子炉補助建屋サンパタンク水位及びタービン建屋各ビット水位を確認し、水位上昇がみられない場合は出入管理建屋又は電気建屋における漏えいと判断することが可能であり、事象の判断時間として10分を設定する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では、ドレンサンパ又はビットにより漏えい検知する例としてタービン建屋の循環水系統からの漏えいがあるが、現場での漏えい特定後、中央制御室での遠隔操作により循環水ポンプを停止することになっており、現場での弁の手動隔離が無いケースとなるため、代表例を水消火系統とする。</p> <p>対応方針の相違</p> <p>水消火系統は、演算処理による警報によって溢水を検知している。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>評価例の選定による相違。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>評価例の選定による相違。</p> <p>対応方針の相違</p> <p>泊では事象の判断結果に基づき、中央制御室にて漏えい範囲を特定している。（考え方は大阪と同様）</p>
	放射性ドレン移送系																		
サンパポンプ ^{※1} 定格流量(m ³ /h)	10																		
サンパ容量(水位低～水位高)(m ³)	2.49																		
サンパ容量(水位高～水位高高)(m ³)	0.25																		
系統	漏えい流量(m ³ /h)	床ドレン排水流量(m ³ /h)	漏えい検知(水位高警報発信)までの時間(分)																
RHR(A)	143 ^{※1}	26 ^{※2}	6.7 ^{※3}																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																						
	<p>(2) 現場への移動時間</p> <p>建屋内排水系サンプ警報の発生により、中央制御室にて原子炉建屋内で漏えいを検知してから中央制御室から原子炉建屋までの移動時間について確認を行った。また、当該エリアは管理区域のため着替えの時間を考慮した。管理区域内の現場への移動時間について表3に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3 現場への移動時間</p> <table border="1" data-bbox="703 459 1265 564"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室から漏えい現場までの移動時間(分)</th> <th>着替えに要する時間(分) (管理区域内の場合)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 漏えい箇所特定に要する時間</p> <p>漏えい箇所特定手段がないとし、ドレンサンプ流入区画である原子炉建屋原子炉棟の全域確認を実施した。漏えい箇所特定に要する時間について表4に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4 漏えい箇所特定に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="703 970 1265 1075"> <thead> <tr> <th></th> <th>漏えい箇所特定に要する時間(分)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>35</td> <td>原子炉建屋原子炉棟の全域確認に要する時間</td> </tr> </tbody> </table>		中央制御室から漏えい現場までの移動時間(分)	着替えに要する時間(分) (管理区域内の場合)	原子炉建屋 原子炉棟	2	5		漏えい箇所特定に要する時間(分)	備考	原子炉建屋 原子炉棟	35	原子炉建屋原子炉棟の全域確認に要する時間	<p>(3) 現場への移動時間</p> <p>事象の判断後、中央制御室から出入管理建屋までの移動時間について確認を行った。現場への移動時間について表2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表2 現場への移動時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 459 1848 523"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室から漏えい現場までの移動時間(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出入管理建屋</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 漏えい箇所特定に要する時間</p> <p>事象の判断に基づき、出入管理建屋及び電気建屋の溢水源となる配管の範囲に限定した確認を実施した。漏えい箇所特定に要する時間について表3に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3 漏えい箇所特定に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 992 1848 1088"> <thead> <tr> <th></th> <th>漏えい箇所特定に要する時間(分)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出入管理建屋 電気建屋</td> <td>20</td> <td>出入管理建屋及び電気建屋の溢水源となる配管範囲の確認に要する時間</td> </tr> </tbody> </table>		中央制御室から漏えい現場までの移動時間(分)	出入管理建屋	3		漏えい箇所特定に要する時間(分)	備考	出入管理建屋 電気建屋	20	出入管理建屋及び電気建屋の溢水源となる配管範囲の確認に要する時間	<p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(2)に事象の判断時間を入れていることによる相違 ・建屋名称の相違 <p>記載方針の相違</p> <p>評価例の選定による相違。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>評価例の選定による相違。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>評価例の選定による相違。</p> <p>対応方針の相違</p> <p>泊では事象の判断結果に基づき、中央制御室にて漏えい範囲を特定している。(なお、泊でも女川と同様に建屋全域の確認を実施している評価例もあるため、女川側に赤字マーキングはしない。)</p> <p>設計方針の相違</p> <p>(2)の事象の判断時間にて、漏えい系統を特定できている場合は、エリア全域ではなく、エリアに設置されている溢水源となる配管の範囲としている。(なお、建屋によっては女川と同様の対応をしている評価例もあるため、女川側にマーキングはしない。)</p>
	中央制御室から漏えい現場までの移動時間(分)	着替えに要する時間(分) (管理区域内の場合)																							
原子炉建屋 原子炉棟	2	5																							
	漏えい箇所特定に要する時間(分)	備考																							
原子炉建屋 原子炉棟	35	原子炉建屋原子炉棟の全域確認に要する時間																							
	中央制御室から漏えい現場までの移動時間(分)																								
出入管理建屋	3																								
	漏えい箇所特定に要する時間(分)	備考																							
出入管理建屋 電気建屋	20	出入管理建屋及び電気建屋の溢水源となる配管範囲の確認に要する時間																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(4) 弁操作時間</p> <p>中央制御室での隔離操作に要する時間、隔離対象箇所確認までの時間及び隔離の操作時間について確認した。なお、隔離操作時間について、実操作ができない場合は、代替での検証で隔離操作時間を確認した。(例：同じ口径型式の弁にて閉操作を実施)</p> <p>(a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：6分(2弁)</p> <p>(b) 現場での漏えい箇所隔離弁の特定に要する時間：2分(1弁)</p> <p>(c) 現場での弁操作に要する時間：1分(1弁)</p> <p>(5) 評価結果</p> <p>(1)～(4)より、RHR(A)の原子炉建屋内の想定破損時における隔離時間は、58分であり、評価として使用している80分の隔離時間以内であることを確認した。</p> <p><原子炉建屋 RHR(A)系の例></p> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間：7分</p> <p>②漏えい検知から現場への移動時間：7分</p> <p>③漏えい箇所特定に要する時間：35分</p> <p>④隔離操作時間：9分</p> <p>(a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：(6分)</p> <p>(b) 現場での隔離箇所特定に要する時間：(2分)</p> <p>(c) 現場での隔離操作に要する時間：(1分)</p> <p>⑤循環水ポンプ停止時間：一分</p> <p>合計：58分</p> <p>4.2 所内用水系の例</p> <p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>漏えい発生から漏えい検知までの時間については、</p> <p>①建屋内排水系のサンパ警報発信までの時間</p> <p>②漏えい検知器による検知に要する時間</p> <p>があるが、当該系統の系統漏えい量(9.1m³/h)はサンパ定格流量(10m³/h)よりも小さく、発生した溢水は全量排水され防護対象設備への影響はないことから、ここでは漏えい検知器による検知に要する時間を算定する。床面積や漏えい検知器検出高さを踏まえ、検知時間が最も長い算定結果を表5に示す。</p>	<p>(5) 弁操作時間</p> <p>中央制御室での隔離操作に要する時間、隔離対象箇所確認までの時間及び隔離の操作時間について確認した。なお、隔離操作時間について、実操作ができない場合は、代替での検証で隔離操作時間を確認した。(例：同じ口径型式の弁にて閉操作を実施)</p> <p>(a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：－(該当なし)</p> <p>(b) 現場での漏えい箇所隔離弁の特定に要する時間：5分(1弁)</p> <p>(c) 現場での弁操作に要する時間：5分(1弁)</p> <p>(6) 評価結果</p> <p>(1)～(5)により、水消火系統の出入管理建屋及び電気建屋内の想定破損時における隔離時間は、44分であり、評価として使用している80分の隔離時間以内であることを確認した。</p> <p><出入管理建屋及び電気建屋 水消火系統の例></p> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間：1分</p> <p>②事象の判断時間：10分</p> <p>③事象の判断から現場への移動時間：3分</p> <p>④漏えい箇所特定に要する時間：20分</p> <p>⑤隔離操作時間：10分</p> <p>(a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：(一分)</p> <p>(b) 現場での隔離箇所特定に要する時間：(5分)</p> <p>(c) 現場での隔離操作に要する時間：(5分)</p> <p>⑥循環水ポンプ停止時間：一分</p> <p>合計：44分</p> <p>3. 2. 2 軸受冷却系統（原子炉補機冷却海水ポンプ室）の例</p> <p>(1) 漏えい発生から漏えい検知までの時間</p> <p>漏えい発生から漏えい検知までの時間については、漏えい検知器による検知に要する時間を算定する。床面積や漏えい検知までの時間を踏まえ、検知時間が最も長い算定結果を表4に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>評価例の選定による弁数、設備名称、測定時間、建屋名称の相違。</p> <p>設定方針の相違</p> <p>泊では事象を判断する時間として、10分を設定している。(先行PWRと同様)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>当該エリアについては、ドレンサンパによる検知方法がないため、漏えい検知器による検知方法の記載のみとする。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
	<p style="text-align: center;">表5 漏えい検知器による検知時間</p> <table border="1" data-bbox="703 209 1265 288"> <thead> <tr> <th>区画</th> <th>床面積 (m²)</th> <th>漏えい検知器 検出高さ (mm)</th> <th>系統漏えい量 (m³/h)</th> <th>漏えい検知までの時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-1F-3</td> <td>32.8^{※1}</td> <td>30^{※2}</td> <td>9.1^{※3}</td> <td>6.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知に要する時間の算出に関しては、機器占有率に応じた係数を乗じる前の床面積を用いる。なお、浸水影響評価の際には、機器占有率に応じた係数を床面積に乗じた値を滞留面積としている。 ※2 床上20mmで検知する設計としているが、保守的に30mmで検知するものとする。 ※3 漏えい流量算出値については、「6.個別の設定根拠について」を参照。</p> <p>(2) 現場への移動時間 中央制御室及び漏えい箇所は共に制御建屋であることから、現場への移動時間については考慮しない。</p> <p>(3) 漏えい箇所特定に要する時間 漏えい箇所特定手段がないとし、制御建屋の全域確認を実施した。漏えい箇所特定に要する時間について表6に示す。</p> <p style="text-align: center;">表6 漏えい箇所特定に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="703 1174 1265 1281"> <thead> <tr> <th></th> <th>漏えい箇所特定に要する時間 (分)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>制御建屋</td> <td>22</td> <td>制御建屋の全域確認に要する時間</td> </tr> </tbody> </table>	区画	床面積 (m ²)	漏えい検知器 検出高さ (mm)	系統漏えい量 (m ³ /h)	漏えい検知までの時間 (分)	C-1F-3	32.8 ^{※1}	30 ^{※2}	9.1 ^{※3}	6.5		漏えい箇所特定に要する時間 (分)	備考	制御建屋	22	制御建屋の全域確認に要する時間	<p style="text-align: center;">表4 漏えい検知器による検知時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 209 1848 288"> <thead> <tr> <th>区画</th> <th>床面積 (m²)</th> <th>漏えい検知器 検出高さ (mm)</th> <th>系統漏えい量 (m³/h)</th> <th>漏えい検知までの時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3CWPB-B-N01</td> <td>104.5^{※1}</td> <td>60^{※2}</td> <td>16.2^{※3}</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知に要する算出に関しては、基礎等欠損面積及び現場調査欠損面積を差し引く前の面積を用いる。なお、浸水影響評価の際には、基礎等欠損面積及び現場調査欠損面積を差し引いた値を滞留面積としている。 ※2 床上50mmで検知する設計としているが、保守的に60mmで検知するものとする。 ※3 漏えい流量算出値については、「5.個別の設定根拠について」を参照。</p> <p>(2) 事象の判断時間 漏えい検知器による中央制御室への警報発信により、循環水建屋での溢水と判断する。判断時間は、2.1のとおり10分とする。</p> <p>(3) 現場への移動時間 漏えい検知器による中央制御室への警報の発信により、中央制御室にて循環水ポンプ建屋内での漏えいを検知してから中央制御室から循環水ポンプ建屋までの移動時間について確認を行った。現場への移動時間について、表5に示す。</p> <p style="text-align: center;">表5 循環水ポンプ建屋への移動時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 906 1848 970"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室から漏えい現場までの移動時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>循環水ポンプ建屋</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 漏えい箇所特定に要する時間 漏えい箇所特定手段がないとし、循環水ポンプ建屋の全域確認を実施した。漏えい箇所特定に要する時間について表6に示す。</p> <p style="text-align: center;">表6 漏えい箇所特定に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 1166 1848 1257"> <thead> <tr> <th></th> <th>漏えい箇所特定に要する時間 (分)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>循環水ポンプ建屋</td> <td>10</td> <td>循環水ポンプ建屋の全域確認に要する時間</td> </tr> </tbody> </table>	区画	床面積 (m ²)	漏えい検知器 検出高さ (mm)	系統漏えい量 (m ³ /h)	漏えい検知までの時間 (分)	3CWPB-B-N01	104.5 ^{※1}	60 ^{※2}	16.2 ^{※3}	23		中央制御室から漏えい現場までの移動時間 (分)	循環水ポンプ建屋	11		漏えい箇所特定に要する時間 (分)	備考	循環水ポンプ建屋	10	循環水ポンプ建屋の全域確認に要する時間	<p><u>設計方針の相違</u> ・女川は機器占有率に応じた係数を乗じて滞留面積を算出しているのに対して、泊では基礎等欠損面積及び現場調査欠損面積を区画の全面積から差し引くことで滞留面積を算出している。 ・泊では、漏えい検知器の検知する高さが異なる。保守性については、女川と同様に10mmの保守性を考慮した上で隔離している。</p> <p><u>設定方針の相違</u> 泊では事象を判断する時間として、10分を設定している。(先行PWRと同様)</p> <p><u>記載方針の相違</u> 評価例の選定による相違。</p> <p><u>記載表現の相違</u> 建屋名称の相違</p>
区画	床面積 (m ²)	漏えい検知器 検出高さ (mm)	系統漏えい量 (m ³ /h)	漏えい検知までの時間 (分)																																			
C-1F-3	32.8 ^{※1}	30 ^{※2}	9.1 ^{※3}	6.5																																			
	漏えい箇所特定に要する時間 (分)	備考																																					
制御建屋	22	制御建屋の全域確認に要する時間																																					
区画	床面積 (m ²)	漏えい検知器 検出高さ (mm)	系統漏えい量 (m ³ /h)	漏えい検知までの時間 (分)																																			
3CWPB-B-N01	104.5 ^{※1}	60 ^{※2}	16.2 ^{※3}	23																																			
	中央制御室から漏えい現場までの移動時間 (分)																																						
循環水ポンプ建屋	11																																						
	漏えい箇所特定に要する時間 (分)	備考																																					
循環水ポンプ建屋	10	循環水ポンプ建屋の全域確認に要する時間																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(4) 弁操作時間 中央制御室での隔離操作に要する時間、隔離対象箇所確認までの時間及び隔離の操作時間について確認した。なお、隔離操作時間について、実操作ができない場合は、代替での検証で隔離操作時間を確認した。 (例：同じ口径型式の弁にて閉操作を実施) (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：－（該当なし） (b) 現場での漏えい箇所隔離弁の特定に要する時間：5分（1弁） (c) 現場での弁操作に要する時間：2分（1弁）</p> <p>(5) 評価結果 (1)～(4)より、所内用水系の制御建屋内の想定破損時における隔離時間は、36分であり、評価として使用している80分の隔離時間以内であることを確認した。</p> <p><制御建屋 所内用水系の例> ①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間：7分 ②漏えい検知から現場への移動時間：一分 ③漏えい箇所特定に要する時間：22分 ④隔離操作時間：7分 (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：(一分) (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間：(5分) (c) 現場での隔離操作に要する時間：(2分) ⑤循環水ポンプ停止時間：一分 合計：36分</p> <p>5. 各系統の漏えい箇所の隔離に必要な時間 上記と同様に、各系統の想定破損における漏えい箇所の隔離に必要な時間を纏めた結果を表7-1～7-6に示す。 また、浸水時の歩行速度への影響について別紙に示す。</p>	<p>(5) 弁操作時間 中央制御室での隔離操作に要する時間、隔離対象箇所確認までの時間及び隔離の操作時間について確認した。なお、隔離操作時間について、実操作ができない場合は、代替での検証で隔離操作時間を確認した。 (例：同じ口径型式の弁にて閉操作を実施) (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：－（該当なし） (b) 現場での漏えい箇所隔離弁の特定に要する時間：5分（8弁） (c) 現場での弁操作に要する時間：10分（8弁）</p> <p>(6) 評価結果 (1)～(5)より、軸受冷却系統の循環水ポンプ建屋内の想定破損時における隔離時間は、69分となるため、評価として使用している80分の隔離時間以内であることを確認した。</p> <p><循環水ポンプ建屋 軸受冷却系統の例> ①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間：23分 ②事象の判断時間：10分 ③事象の判断から現場への移動時間：11分 ④漏えい箇所特定に要する時間：10分 ⑤隔離操作時間：15分 (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間：(一分) (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間：(5分) (c) 現場での隔離操作に要する時間：(10分) ⑥循環水ポンプ停止時間：一分 合計：69分</p> <p>4. 各系統の漏えい箇所の隔離に必要な時間 上記と同様に、各系統の想定破損における漏えい箇所の隔離に必要な時間を纏めた結果を表7-1～7-3に示す。 また、浸水時の歩行速度への影響について別紙に示す。</p>	<p>記載表現の相違 評価例の選定による弁数、設備名称、測定時間、建屋名称の相違。</p> <p>記載表現の相違 記載方針の相違 泊では、地震時と想定破損時の隔離操作の妥当性の資料を分けており、両方に関する内容であるため、補足説明資料11「運転員のアクセス性」の別紙4として記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																													
	<p>表 7-1 原子炉建屋原子炉棟の想定破損における隔離時間</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①*</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CRD</td><td>8</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>15</td><td>6</td><td>-</td><td>73</td></tr> <tr><td>SLC</td><td>13</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>4</td><td>1</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>RHR (A)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>-</td><td>58</td></tr> <tr><td>RHR (B)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>-</td><td>58</td></tr> <tr><td>RHR (C)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>-</td><td>58</td></tr> <tr><td>LPCS</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>59</td></tr> <tr><td>HPCS</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>59</td></tr> <tr><td>RCIC</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>53</td></tr> <tr><td>FPC</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>-</td><td>58</td></tr> <tr><td>MUWP</td><td>9</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>16</td><td>10</td><td>-</td><td>79</td></tr> <tr><td>MUWC</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>12</td><td>15</td><td>-</td><td>78</td></tr> <tr><td>FW</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>17</td><td>6</td><td>-</td><td>72</td></tr> <tr><td>FPMLW</td><td>12</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>8</td><td>2</td><td>-</td><td>64</td></tr> <tr><td>HNCW</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>6</td><td>1</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>HECW (A)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>57</td></tr> <tr><td>HECW (B)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>57</td></tr> <tr><td>RCW (A)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>55</td></tr> <tr><td>RCW (B)</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>55</td></tr> <tr><td>HPCW</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>2</td><td>4</td><td>1</td><td>-</td><td>56</td></tr> <tr><td>HWH</td><td>7</td><td>7</td><td>35</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td><td>57</td></tr> <tr><td>FP</td><td>9</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>19</td><td>2</td><td>-</td><td>72</td></tr> <tr><td>D&DO (A)</td><td>17</td><td>7</td><td>35</td><td>-</td><td>12</td><td>1</td><td>-</td><td>72</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知を期待する区画があることから、漏えい検知器又はサンプリングによる検知のうち、検知時間が長いものを記載する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分） ②漏えい検知から現場への移動時間（分） ③漏えい箇所特定に要する時間（分） ④隔離操作時間（分） (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間 (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間 (c) 現場での隔離操作に要する時間 ⑤蓄圧水ポンプ停止時間（分）</p> </div>	対象系統	①*	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	CRD	8	7	35	2	15	6	-	73	SLC	13	7	35	-	4	1	-	60	RHR (A)	7	7	35	6	2	1	-	58	RHR (B)	7	7	35	6	2	1	-	58	RHR (C)	7	7	35	6	2	1	-	58	LPCS	7	7	35	4	5	1	-	59	HPCS	7	7	35	4	5	1	-	59	RCIC	7	7	35	4	-	-	-	53	FPC	7	7	35	4	3	2	-	58	MUWP	9	7	35	2	16	10	-	79	MUWC	7	7	35	2	12	15	-	78	FW	7	7	35	-	17	6	-	72	FPMLW	12	7	35	-	8	2	-	64	HNCW	7	7	35	4	6	1	-	60	HECW (A)	7	7	35	4	3	1	-	57	HECW (B)	7	7	35	4	3	1	-	57	RCW (A)	7	7	35	2	3	1	-	55	RCW (B)	7	7	35	2	3	1	-	55	HPCW	7	7	35	2	4	1	-	56	HWH	7	7	35	4	3	1	-	57	FP	9	7	35	-	19	2	-	72	D&DO (A)	17	7	35	-	12	1	-	72	<p>表 7-1 出入管理建屋及び電気建屋の想定破損における隔離時間</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th rowspan="2">④</th> <th colspan="3">⑤</th> <th rowspan="2">⑥</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水消火系統 (出入管理建屋・電気建屋)</td> <td>1*</td> <td>10</td> <td>3</td> <td>20</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>原子炉補給水系統(脱塩水)* (出入管理建屋)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="4">24時間*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>飲料水系統** (出入管理建屋)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="4">24時間*</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 原子炉補給水系統(脱塩水)および飲料水系統については、隔離時間24時間として、評価を実施する。 ※2 漏えい発生により水消火系統の圧力が低下し、消火ポンプ起動警報が中央制御室に発信することにより異常を検知。 ※3 出入管理建屋は、頻りに発電所員が通行する経路であり、警備員による監視も行っていることから早期発見が可能であること、また、漏えいを発見した場合の中央制御室への連絡体制を整備していることから、漏えい発生から系統隔離まで24時間を実施可能。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分） ②事象の判別時間（分） ③漏えい検知から現場への移動時間（分） ④漏えい箇所特定に要する時間（分） ⑤隔離操作時間（分） (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間 (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間 (c) 現場での隔離操作に要する時間 ⑥蓄圧水ポンプ停止時間（分）</p> </div>	対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計	(a)	(b)	(c)	水消火系統 (出入管理建屋・電気建屋)	1*	10	3	20	-	5	5	-	44	原子炉補給水系統(脱塩水)* (出入管理建屋)					24時間*					飲料水系統** (出入管理建屋)					24時間*					<p>記載表現の相違 記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では事象を判断する時間として、10分を設定している。(先行PWRと同様) ・出入管理建屋及び電気建屋の水消火系統は、演算処理による警報によって溢水を検知している。 ・出入管理建屋の原子炉補給水系統(脱塩水)、飲料水系統は、ドレンサンプ及び漏えい検知器による検知方法が無いことから、巡視点検による発見に期待し、1日に1回検知されるとの考えで隔離時間を24時間として設定している。 <p>記載方針の相違 想定破損の隔離操作においては、ドレンサンプと漏えい検知器の両方に期待できる区画がないため、泊では記載しない。</p>
対象系統	①*					②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																																																																																																																																				
		(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																																																																												
CRD	8	7	35	2	15	6	-	73																																																																																																																																																																																																																																																								
SLC	13	7	35	-	4	1	-	60																																																																																																																																																																																																																																																								
RHR (A)	7	7	35	6	2	1	-	58																																																																																																																																																																																																																																																								
RHR (B)	7	7	35	6	2	1	-	58																																																																																																																																																																																																																																																								
RHR (C)	7	7	35	6	2	1	-	58																																																																																																																																																																																																																																																								
LPCS	7	7	35	4	5	1	-	59																																																																																																																																																																																																																																																								
HPCS	7	7	35	4	5	1	-	59																																																																																																																																																																																																																																																								
RCIC	7	7	35	4	-	-	-	53																																																																																																																																																																																																																																																								
FPC	7	7	35	4	3	2	-	58																																																																																																																																																																																																																																																								
MUWP	9	7	35	2	16	10	-	79																																																																																																																																																																																																																																																								
MUWC	7	7	35	2	12	15	-	78																																																																																																																																																																																																																																																								
FW	7	7	35	-	17	6	-	72																																																																																																																																																																																																																																																								
FPMLW	12	7	35	-	8	2	-	64																																																																																																																																																																																																																																																								
HNCW	7	7	35	4	6	1	-	60																																																																																																																																																																																																																																																								
HECW (A)	7	7	35	4	3	1	-	57																																																																																																																																																																																																																																																								
HECW (B)	7	7	35	4	3	1	-	57																																																																																																																																																																																																																																																								
RCW (A)	7	7	35	2	3	1	-	55																																																																																																																																																																																																																																																								
RCW (B)	7	7	35	2	3	1	-	55																																																																																																																																																																																																																																																								
HPCW	7	7	35	2	4	1	-	56																																																																																																																																																																																																																																																								
HWH	7	7	35	4	3	1	-	57																																																																																																																																																																																																																																																								
FP	9	7	35	-	19	2	-	72																																																																																																																																																																																																																																																								
D&DO (A)	17	7	35	-	12	1	-	72																																																																																																																																																																																																																																																								
対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計																																																																																																																																																																																																																																																							
					(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																																																																									
水消火系統 (出入管理建屋・電気建屋)	1*	10	3	20	-	5	5	-	44																																																																																																																																																																																																																																																							
原子炉補給水系統(脱塩水)* (出入管理建屋)					24時間*																																																																																																																																																																																																																																																											
飲料水系統** (出入管理建屋)					24時間*																																																																																																																																																																																																																																																											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																					
	<p>表 7-2 原子炉建屋付属棟の想定破損における隔離時間</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①^{*1}</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>FW</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>24</td><td>6</td><td>-</td><td>59</td></tr> <tr><td>HNCW</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>4</td><td>13</td><td>1</td><td>-</td><td>47</td></tr> <tr><td>HECW(A)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>4</td><td>10</td><td>1</td><td>-</td><td>44</td></tr> <tr><td>HECW(B)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>4</td><td>10</td><td>1</td><td>-</td><td>44</td></tr> <tr><td>RCW(A)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>10</td><td>1</td><td>-</td><td>42</td></tr> <tr><td>RCW(B)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>10</td><td>1</td><td>-</td><td>42</td></tr> <tr><td>RSW(A)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>14</td><td>2</td><td>-</td><td>47</td></tr> <tr><td>RSW(B)</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>14</td><td>2</td><td>-</td><td>47</td></tr> <tr><td>HPCW</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>11</td><td>1</td><td>-</td><td>43</td></tr> <tr><td>HPSW</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>2</td><td>11</td><td>1</td><td>-</td><td>43</td></tr> <tr><td>HWH</td><td>7</td><td>-</td><td>22</td><td>4</td><td>12</td><td>1</td><td>-</td><td>46</td></tr> <tr><td>DGCW(A)</td><td>30^{*2}</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>6</td><td>2</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>DGCW(B)</td><td>30^{*2}</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>6</td><td>2</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>DGCW(H)</td><td>30^{*2}</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>6</td><td>2</td><td>-</td><td>60</td></tr> <tr><td>DGDO(A)</td><td>21^{*2}</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>49</td></tr> <tr><td>DGDO(B)</td><td>21^{*2}</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>49</td></tr> <tr><td>DGDO(H)</td><td>21^{*2}</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>5</td><td>1</td><td>-</td><td>49</td></tr> <tr><td>FP</td><td>9</td><td>-</td><td>22</td><td>-</td><td>26</td><td>2</td><td>-</td><td>59</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知を期待する区画があることから、漏えい検知器又はサンプリングによる検知のうち、検知時間が長いものを記載する。</p> <p>※2 漏えい検知器による検知時間を記載。</p>	対象系統	① ^{*1}	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	FW	7	-	22	-	24	6	-	59	HNCW	7	-	22	4	13	1	-	47	HECW(A)	7	-	22	4	10	1	-	44	HECW(B)	7	-	22	4	10	1	-	44	RCW(A)	7	-	22	2	10	1	-	42	RCW(B)	7	-	22	2	10	1	-	42	RSW(A)	7	-	22	2	14	2	-	47	RSW(B)	7	-	22	2	14	2	-	47	HPCW	7	-	22	2	11	1	-	43	HPSW	7	-	22	2	11	1	-	43	HWH	7	-	22	4	12	1	-	46	DGCW(A)	30 ^{*2}	-	22	-	6	2	-	60	DGCW(B)	30 ^{*2}	-	22	-	6	2	-	60	DGCW(H)	30 ^{*2}	-	22	-	6	2	-	60	DGDO(A)	21 ^{*2}	-	22	-	5	1	-	49	DGDO(B)	21 ^{*2}	-	22	-	5	1	-	49	DGDO(H)	21 ^{*2}	-	22	-	5	1	-	49	FP	9	-	22	-	26	2	-	59	<p>表 7-2 タービン建屋の想定破損における隔離時間</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th rowspan="2">④</th> <th colspan="3">⑤</th> <th rowspan="2">⑥</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>循環水系統</td> <td>31</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>56</td> </tr> </tbody> </table> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分） ②事象の判断時間（分） ③漏えい検知から現場への移動時間（分） ④漏えい箇所特定に要する時間（分） ⑤隔離操作時間（分） (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間 (b) 現場での隔離操作箇所特定に要する時間 (c) 現場での隔離操作に要する時間 ⑥循環水ポンプ停止時間（分）</p>	対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計	(a)	(b)	(c)	循環水系統	31	10	4	5	-	-	-	6	56	<p>記載表現の相違 記載方針の相違 泊では事象を判断する時間として、10分を設定している。（先行PWRと同様）</p>
対象系統	① ^{*1}					②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																																																																												
		(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																				
FW	7	-	22	-	24	6	-	59																																																																																																																																																																																																
HNCW	7	-	22	4	13	1	-	47																																																																																																																																																																																																
HECW(A)	7	-	22	4	10	1	-	44																																																																																																																																																																																																
HECW(B)	7	-	22	4	10	1	-	44																																																																																																																																																																																																
RCW(A)	7	-	22	2	10	1	-	42																																																																																																																																																																																																
RCW(B)	7	-	22	2	10	1	-	42																																																																																																																																																																																																
RSW(A)	7	-	22	2	14	2	-	47																																																																																																																																																																																																
RSW(B)	7	-	22	2	14	2	-	47																																																																																																																																																																																																
HPCW	7	-	22	2	11	1	-	43																																																																																																																																																																																																
HPSW	7	-	22	2	11	1	-	43																																																																																																																																																																																																
HWH	7	-	22	4	12	1	-	46																																																																																																																																																																																																
DGCW(A)	30 ^{*2}	-	22	-	6	2	-	60																																																																																																																																																																																																
DGCW(B)	30 ^{*2}	-	22	-	6	2	-	60																																																																																																																																																																																																
DGCW(H)	30 ^{*2}	-	22	-	6	2	-	60																																																																																																																																																																																																
DGDO(A)	21 ^{*2}	-	22	-	5	1	-	49																																																																																																																																																																																																
DGDO(B)	21 ^{*2}	-	22	-	5	1	-	49																																																																																																																																																																																																
DGDO(H)	21 ^{*2}	-	22	-	5	1	-	49																																																																																																																																																																																																
FP	9	-	22	-	26	2	-	59																																																																																																																																																																																																
対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計																																																																																																																																																																																															
					(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																	
循環水系統	31	10	4	5	-	-	-	6	56																																																																																																																																																																																															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																		
	<p>表 7-3 制御建屋の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 213 1265 437"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①^{*1}</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MUWP</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>HNCW</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>HECW (A)</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>HECW (B)</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>HHH</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>FP</td> <td>9</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>-</td> <td>37</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>所内用水</td> <td>7^{*2}</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知を期待する区画があることから、漏えい検知器又はサンブ警報による検知のうち、検知時間が長いものを記載する。 ※2 漏えい検知器による検知時間を記載。</p> <div data-bbox="913 560 1256 708" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分） ②漏えい検知から現場への移動時間（分） ③漏えい箇所特定に要する時間（分） ④隔離操作時間（分） (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間 (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間 (c) 現場での隔離操作に要する時間 ⑤循環水ポンプ停止時間（分）</p> </div> <p>表 7-4 海水ポンプエリア、復水貯蔵タンクエリアの想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 1007 1265 1254"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①^{*1}</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CW</td> <td>24</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>15</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>FW^{*2}</td> <td>178^{*4}</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>206</td> </tr> <tr> <td>TCW^{*3}</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>11</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>RSW (A)</td> <td>8^{*4}</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>RSW (B)</td> <td>22^{*4}</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>TSW</td> <td>12^{*4}</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>HPSW</td> <td>8^{*4}</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>MUWC</td> <td>1^{*4}</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 漏えい検知器による検知を期待する区画があることから、漏えい検知器又はサンブ警報による検知のうち、検知時間が長いものを記載する。 ※2 FWについては、隔離時間206分として、評価を実施する。 ※3 系統漏えい流量(13.9m³/h)に対して、開口から取水槽へ排水されるため(9m³/h×3箇所)、防護対象設備への影響はないが、隔離時間80分として評価を実施する。 ※4 漏えい検知器による検知時間を記載。</p>	対象系統	① ^{*1}	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	MUWP	8	-	22	-	6	4	-	40	HNCW	7	-	22	4	13	1	-	47	HECW (A)	7	-	22	4	10	1	-	44	HECW (B)	7	-	22	4	10	1	-	44	HHH	7	-	22	4	12	1	-	46	FP	9	-	22	-	37	10	-	78	所内用水	7 ^{*2}	-	22	-	5	2	-	36	対象系統	① ^{*1}	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	CW	24	10	10	-	-	-	15	59	FW ^{*2}	178 ^{*4}	10	10	-	6	2	-	206	TCW ^{*3}	-	10	10	-	11	2	-	-	RSW (A)	8 ^{*4}	10	10	2	6	2	-	38	RSW (B)	22 ^{*4}	10	10	2	6	2	-	52	TSW	12 ^{*4}	10	10	2	-	-	-	34	HPSW	8 ^{*4}	10	10	2	6	2	-	38	MUWC	1 ^{*4}	7	5	2	4	6	-	25	<p>表 7-3 循環水ポンプ建屋の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="1285 213 1848 528"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th rowspan="2">④</th> <th colspan="3">⑤</th> <th rowspan="2">⑥</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海水淡水化設備系統^{*1}</td> <td>47^{*3}</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>循環水系統</td> <td>2^{*3}</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>所内用水系統^{*2}</td> <td>425^{*3}</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>471</td> </tr> <tr> <td>軸受冷却系統^{*3} (原子炉補機冷却海水ポンプ室)</td> <td>23^{*3}</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>軸受冷却系統^{*4} (循環水ポンプエリア)</td> <td>36^{*3}</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>軸受冷却系統(共通ライン)^{*4,5} (原子炉補機冷却海水ポンプ室)</td> <td>23^{*3}</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>軸受冷却系統(共通ライン)^{*4,5} (循環水ポンプエリア)</td> <td>36^{*3}</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>87</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 海水淡水化設備系統については、隔離時間83分として、評価を実施する。 ※2 所内用水系統については、隔離時間を471分として、評価を実施する。 ※3 軸受冷却系統(原子炉補機冷却海水ポンプ室)については、軸受冷却系統(共通ライン)を代表とし、隔離時間を66分として、評価を実施する。 ※4 軸受冷却系統(循環水ポンプエリア)については、軸受冷却系統(共通ライン)を代表とし、隔離時間を87分として、評価を実施する。 ※5 軸受冷却系統(共通ライン)の隔離については、循環水ポンプ建屋での漏えい箇所特定後に中央制御室から別の運転員がタービン建屋に移動して隔離する。 ※6 漏えい検知器による検知時間を記載。</p> <div data-bbox="1509 719 1816 906" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分） ②事象の判断時間（分） ③漏えい検知から現場への移動時間（分） ④漏えい箇所特定に要する時間（分） ⑤隔離操作時間（分） (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間 (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間 (c) 現場での隔離操作に要する時間 ⑥循環水ポンプ停止時間（分）</p> </div>	対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計	(a)	(b)	(c)	海水淡水化設備系統 ^{*1}	47 ^{*3}	10	11	10	5	-	-	-	83	循環水系統	2 ^{*3}	10	11	10	-	-	-	-	39	所内用水系統 ^{*2}	425 ^{*3}	10	11	10	-	10	5	-	471	軸受冷却系統 ^{*3} (原子炉補機冷却海水ポンプ室)	23 ^{*3}	10	11	10	-	5	10	-	69	軸受冷却系統 ^{*4} (循環水ポンプエリア)	36 ^{*3}	10	11	10	-	5	10	-	82	軸受冷却系統(共通ライン) ^{*4,5} (原子炉補機冷却海水ポンプ室)	23 ^{*3}	10	11	10	-	10	10	-	74	軸受冷却系統(共通ライン) ^{*4,5} (循環水ポンプエリア)	36 ^{*3}	10	11	10	-	10	10	-	87	<p>記載表現の相違 記載方針の相違 泊では事象を判断する時間として、10分を設定している。(先行PWRと同様)</p> <p>記載方針の相違 ・軸受冷却系統は破断箇所で隔離時間が異なることからラインを分けて記載しており、隔離時間が長くなる方を代表としている。 ・軸受冷却系統は破断箇所により隔離操作を実施する建屋が異なることから、注記にて記載する。</p>
対象系統	① ^{*1}					②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																																																																																																																									
		(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																																																																	
MUWP	8	-	22	-	6	4	-	40																																																																																																																																																																																																																																													
HNCW	7	-	22	4	13	1	-	47																																																																																																																																																																																																																																													
HECW (A)	7	-	22	4	10	1	-	44																																																																																																																																																																																																																																													
HECW (B)	7	-	22	4	10	1	-	44																																																																																																																																																																																																																																													
HHH	7	-	22	4	12	1	-	46																																																																																																																																																																																																																																													
FP	9	-	22	-	37	10	-	78																																																																																																																																																																																																																																													
所内用水	7 ^{*2}	-	22	-	5	2	-	36																																																																																																																																																																																																																																													
対象系統	① ^{*1}	②	③	④			⑤	合計																																																																																																																																																																																																																																													
				(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																																																															
CW	24	10	10	-	-	-	15	59																																																																																																																																																																																																																																													
FW ^{*2}	178 ^{*4}	10	10	-	6	2	-	206																																																																																																																																																																																																																																													
TCW ^{*3}	-	10	10	-	11	2	-	-																																																																																																																																																																																																																																													
RSW (A)	8 ^{*4}	10	10	2	6	2	-	38																																																																																																																																																																																																																																													
RSW (B)	22 ^{*4}	10	10	2	6	2	-	52																																																																																																																																																																																																																																													
TSW	12 ^{*4}	10	10	2	-	-	-	34																																																																																																																																																																																																																																													
HPSW	8 ^{*4}	10	10	2	6	2	-	38																																																																																																																																																																																																																																													
MUWC	1 ^{*4}	7	5	2	4	6	-	25																																																																																																																																																																																																																																													
対象系統	①	②	③	④	⑤			⑥	合計																																																																																																																																																																																																																																												
					(a)	(b)	(c)																																																																																																																																																																																																																																														
海水淡水化設備系統 ^{*1}	47 ^{*3}	10	11	10	5	-	-	-	83																																																																																																																																																																																																																																												
循環水系統	2 ^{*3}	10	11	10	-	-	-	-	39																																																																																																																																																																																																																																												
所内用水系統 ^{*2}	425 ^{*3}	10	11	10	-	10	5	-	471																																																																																																																																																																																																																																												
軸受冷却系統 ^{*3} (原子炉補機冷却海水ポンプ室)	23 ^{*3}	10	11	10	-	5	10	-	69																																																																																																																																																																																																																																												
軸受冷却系統 ^{*4} (循環水ポンプエリア)	36 ^{*3}	10	11	10	-	5	10	-	82																																																																																																																																																																																																																																												
軸受冷却系統(共通ライン) ^{*4,5} (原子炉補機冷却海水ポンプ室)	23 ^{*3}	10	11	10	-	10	10	-	74																																																																																																																																																																																																																																												
軸受冷却系統(共通ライン) ^{*4,5} (循環水ポンプエリア)	36 ^{*3}	10	11	10	-	10	10	-	87																																																																																																																																																																																																																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																					
	<p>表7-5 軽油タンクエリア^{※1}の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 209 1265 331"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①^{※2}</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DGDO(A)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>DGDO(B)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>DGDO(H)</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 軽油タンクは地下化工事実施中のため、既設の軽油タンクで隔離時間の確認を実施したため、所要時間の変更も在り得る。 ※2 漏えい検知器による検知時間を記載。</p> <div data-bbox="922 427 1258 571" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分） ②漏えい検知から現場への移動時間（分） ③漏えい箇所特定に要する時間（分） ④隔離操作時間（分） (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間 (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間 (c) 現場での隔離操作に要する時間 ⑤循環水ポンプ停止時間（分） </div> <p>表7-6 原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア（非管理区域））の想定破損における隔離時間</p> <table border="1" data-bbox="703 724 1265 820"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象系統</th> <th rowspan="2">①</th> <th rowspan="2">②</th> <th rowspan="2">③</th> <th colspan="3">④</th> <th rowspan="2">⑤</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>(a)</th> <th>(b)</th> <th>(c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HWH</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>27</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>HSCW</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>27</td> <td>4</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="922 836 1258 979" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ①漏えい発生から漏えい検知までに要する時間（分） ②漏えい検知から現場への移動時間（分） ③漏えい箇所特定に要する時間（分） ④隔離操作時間（分） (a) 中央制御室での隔離操作に要する時間 (b) 現場での隔離箇所特定に要する時間 (c) 現場での隔離操作に要する時間 ⑤循環水ポンプ停止時間（分） </div> <p>6. 個別の設定根拠について (1) 残留熱除去系(RHR(A))及び所内用水系の漏えい流量について 漏えい流量については、以下の計算式より求める。なお、低エネルギー配管のため貫通クラックを想定した。RHR(A)の漏えい流量算出結果について表8に示す。</p> <p>Q (流出流量) = $A \times C \times \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600$ (A: 破断面積(m²), C: 損失係数, g: 重力加速度(m/s²), H: 水頭(m))</p>	対象系統	① ^{※2}	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	DGDO(A)	4	5	6	-	20	2	-	37	DGDO(B)	4	5	6	-	20	2	-	37	DGDO(H)	4	5	6	-	20	2	-	37	対象系統	①	②	③	④			⑤	合計	(a)	(b)	(c)	HWH	7	-	27	4	12	1	-	51	HSCW	7	-	27	4	13	1	-	52	<p>5. 個別の設定根拠について (1) 軸受冷却系統の漏えい流量について 漏えい流量については、以下の計算式より求める。なお、低エネルギー配管のため貫通クラックを想定した。軸受冷却系統の漏えい流量について表8に示す。</p> <p>Q (流出流量) = $A \times C \times \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600$ (A: 破断面積(m²), C: 損失係数, g: 重力加速度(m/s²), H: 水頭(m))</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 評価例の選定による個別の設定根拠を記載する系統の相違。</p>
対象系統	① ^{※2}					②	③	④			⑤	合計																																																												
		(a)	(b)	(c)																																																																				
DGDO(A)	4	5	6	-	20	2	-	37																																																																
DGDO(B)	4	5	6	-	20	2	-	37																																																																
DGDO(H)	4	5	6	-	20	2	-	37																																																																
対象系統	①	②	③	④			⑤	合計																																																																
				(a)	(b)	(c)																																																																		
HWH	7	-	27	4	12	1	-	51																																																																
HSCW	7	-	27	4	13	1	-	52																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

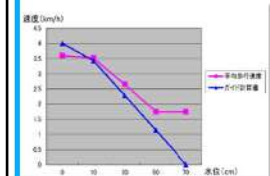
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																			
	<p>表8 漏えい流量算出結果(RIR(A)及び所内用水系)</p> <table border="1" data-bbox="698 220 1265 459"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>RIR(A)</th> <th>所内用水系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A: 破断面積 (m²)</td> <td>9.25 × 10⁻⁴ (口径 350A, Sch40)</td> <td>1.19 × 10⁻⁴ (口径 100A, 肉厚 4.5mm)</td> </tr> <tr> <td>C: 損失係数</td> <td colspan="2">0.82</td> </tr> <tr> <td>g: 重力加速度 (m/s²)</td> <td colspan="2">9.80665</td> </tr> <tr> <td>H: 水頭 (m)</td> <td>140 (復水補給水系の最高使用圧力)</td> <td>34 (高架水槽上端から最下階床面高さまでの高低差)</td> </tr> <tr> <td>Q: 漏えい流量 (m³/h)</td> <td>143</td> <td>9.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 床ドレン配管1本あたりの排水流量 想定破損時には、ドレン配管は満水流れに近くなるとし、満水時の流量を評価した。下記に示す評価式のとおり、流量は落差が大きくなるほど大きく、圧力損失が大きいかほど小さくなる。これより、落差が最も小さくなる原子炉建屋地下3階で漏えいが発生した場合(表9)と配管長が最も長くなる地上3階で漏えいが発生した場合(表10)について流量評価を実施した。算出結果より、いずれの場合でも26m³/h以上流れる結果となった。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $流量 Q = A \sqrt{\frac{2gH}{\lambda \frac{L}{d} + \sum \xi + 1}}$ <p>A: 配管断面積 (m²), d: 配管内径 (m), L: 配管長 (m), ξ: 各要素の損失係数, λ: 摩擦係数</p> </div> <p>表9 排水流量 (原子炉建屋地下3階(0.P.-8,100))</p> <table border="1" data-bbox="698 1200 1265 1455"> <tbody> <tr> <td>d: 内径 (m)</td> <td>0.0781</td> <td>80A, Sch40</td> </tr> <tr> <td>λ: 摩擦係数</td> <td>0.03</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L: 配管長 (m)</td> <td>30</td> <td>代表の配管で算出</td> </tr> <tr> <td>Σ ξ: 損失係数</td> <td>4.88</td> <td>代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)</td> </tr> <tr> <td>g: 重力加速度</td> <td>9.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H: 落差 (m)</td> <td>2.43</td> <td>床レベルとサンプノズルレベル(0.P.-10,530)との差</td> </tr> <tr> <td>Q: 流量 (m³/h)</td> <td>28.53</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	系統	RIR(A)	所内用水系	A: 破断面積 (m ²)	9.25 × 10 ⁻⁴ (口径 350A, Sch40)	1.19 × 10 ⁻⁴ (口径 100A, 肉厚 4.5mm)	C: 損失係数	0.82		g: 重力加速度 (m/s ²)	9.80665		H: 水頭 (m)	140 (復水補給水系の最高使用圧力)	34 (高架水槽上端から最下階床面高さまでの高低差)	Q: 漏えい流量 (m ³ /h)	143	9.1	d: 内径 (m)	0.0781	80A, Sch40	λ: 摩擦係数	0.03		L: 配管長 (m)	30	代表の配管で算出	Σ ξ: 損失係数	4.88	代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)	g: 重力加速度	9.8		H: 落差 (m)	2.43	床レベルとサンプノズルレベル(0.P.-10,530)との差	Q: 流量 (m ³ /h)	28.53		<p>表8 漏えい流量算出結果(軸受冷却系統)</p> <table border="1" data-bbox="1288 212 1848 427"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>軸受冷却系統</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A: 破断面積 (m²)</td> <td>1.23 × 10⁻⁴ (口径 3B, Sch40)</td> </tr> <tr> <td>C: 損失係数</td> <td>0.82</td> </tr> <tr> <td>g: 重力加速度 (m/s²)</td> <td>9.80665</td> </tr> <tr> <td>H: 水頭 (m)</td> <td>102 (軸受冷却系統の最高使用圧力)</td> </tr> <tr> <td>Q: 漏えい流量 (m³/h)</td> <td>16.2</td> </tr> </tbody> </table>	系統	軸受冷却系統	A: 破断面積 (m ²)	1.23 × 10 ⁻⁴ (口径 3B, Sch40)	C: 損失係数	0.82	g: 重力加速度 (m/s ²)	9.80665	H: 水頭 (m)	102 (軸受冷却系統の最高使用圧力)	Q: 漏えい流量 (m ³ /h)	16.2	<p>記載方針の相違 評価例の選定による個別の設定根拠を記載する系統の相違。</p> <p>記載方針の相違 ・評価例の選定による相違。</p>
系統	RIR(A)	所内用水系																																																				
A: 破断面積 (m ²)	9.25 × 10 ⁻⁴ (口径 350A, Sch40)	1.19 × 10 ⁻⁴ (口径 100A, 肉厚 4.5mm)																																																				
C: 損失係数	0.82																																																					
g: 重力加速度 (m/s ²)	9.80665																																																					
H: 水頭 (m)	140 (復水補給水系の最高使用圧力)	34 (高架水槽上端から最下階床面高さまでの高低差)																																																				
Q: 漏えい流量 (m ³ /h)	143	9.1																																																				
d: 内径 (m)	0.0781	80A, Sch40																																																				
λ: 摩擦係数	0.03																																																					
L: 配管長 (m)	30	代表の配管で算出																																																				
Σ ξ: 損失係数	4.88	代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)																																																				
g: 重力加速度	9.8																																																					
H: 落差 (m)	2.43	床レベルとサンプノズルレベル(0.P.-10,530)との差																																																				
Q: 流量 (m ³ /h)	28.53																																																					
系統	軸受冷却系統																																																					
A: 破断面積 (m ²)	1.23 × 10 ⁻⁴ (口径 3B, Sch40)																																																					
C: 損失係数	0.82																																																					
g: 重力加速度 (m/s ²)	9.80665																																																					
H: 水頭 (m)	102 (軸受冷却系統の最高使用圧力)																																																					
Q: 漏えい流量 (m ³ /h)	16.2																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																					
<p>別紙5 アクセス性に影響のない水位について</p> <p>内部溢水発生時において現場確認が必要な設備へのアクセスルートにあっては、歩行に影響のない水位であることを評価している。</p> <p>大阪3号炉及び4号炉においては、アクセスする必要のある事象の中で最も高い水位（想定破損時の化学体積制御系の破損）は、原子炉周辺建屋のE.L.+10.0mで約8cmである。この溢水に対する歩行影響の評価として、「溢水時の歩行速度の検討結果」に基づき評価した結果、屋内アクセスルートの評価において想定している歩行速度（2.4km/h）を満足している。</p> <p>なお、歩行に影響のない水位及びアクセス時の注意事項については、QMSに基づいた標準類の中で所員に周知することとする。</p> <p>参考：浸水時の歩行速度の検討結果について</p>	<p>表10 排水流量（原子炉建屋地上3階(0.P.+33,200)）</p> <table border="1" data-bbox="701 212 1267 469"> <tr> <td>d：内径(m)</td> <td>0.0781</td> <td>80A, Sch40</td> </tr> <tr> <td>λ：摩擦係数</td> <td>0.03</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L：配管長(m)</td> <td>180</td> <td>代表の配管で算出</td> </tr> <tr> <td>Σξ：損失係数</td> <td>14.48</td> <td>代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)</td> </tr> <tr> <td>g：重力加速度</td> <td>9.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H：落差(m)</td> <td>43.73</td> <td>床レベルとサンブノズル レベル(0.P.-10,530)との差</td> </tr> <tr> <td>Q：流量(m³/h)</td> <td>54.88</td> <td></td> </tr> </table> <p>【再掲】</p> <p>3. 漏えい停止（隔離操作）の手順書類への反映</p> <p>女川原子力発電所原子炉施設保安規定に基づく規定文書として制定する「内部溢水対応要領書（仮称）」に、運転員の隔離操作について明記することとする。</p> <p>なお、本事項は後段規則での対応が必要となる事項である。（別添2参照）</p> <p>別紙</p> <p>浸水時の歩行速度への影響について</p> <p>1. 浸水時の歩行速度の算出</p> <p>(1) 実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 水深340mmにおける、50mの歩行にかかる時間を計測（10mを2.5往復し、計測を実施） 測定は被験者3名により実施し、平均速度を算出 調査時は溢水時の防護服を着用する。 <p>(2) 実績</p> <p>被験者3名について、2回測定を実施した。なお、測定時には水面で初期水位から最大で約30mmの変動が確認された。浸水時の歩行速度測定結果について表1に示す。</p>	d：内径(m)	0.0781	80A, Sch40	λ：摩擦係数	0.03		L：配管長(m)	180	代表の配管で算出	Σξ：損失係数	14.48	代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)	g：重力加速度	9.8		H：落差(m)	43.73	床レベルとサンブノズル レベル(0.P.-10,530)との差	Q：流量(m³/h)	54.88		<p>6. 漏えい停止（隔離操作）の手順書類への反映</p> <p>泊発電所原子炉施設保安規定に基づく規定文書として制定する「内部溢水対応要領（仮称）」に、運転員の隔離操作について明記することとする。</p> <p>なお、本事項は後段規則での対応が必要となる事項である。（別添2参照）</p>	<p>記載箇所の相違</p> <p>隔離時間を説明し終えた後に、運用への反映を記載するように記載方針を変更した。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では、想定破損時に溢水水位が立つエリアにアクセスすることがないこと、地震時においても隔離操作が発生することから記載箇所を適正化し、女川の別紙の内容を補足説明資料11「運転員のアクセス性」に記載する。</p>
d：内径(m)	0.0781	80A, Sch40																						
λ：摩擦係数	0.03																							
L：配管長(m)	180	代表の配管で算出																						
Σξ：損失係数	14.48	代表の配管で算出 (エルボ及び合流箇所数より算出)																						
g：重力加速度	9.8																							
H：落差(m)	43.73	床レベルとサンブノズル レベル(0.P.-10,530)との差																						
Q：流量(m³/h)	54.88																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																		
<p>浸水時の歩行速度の検討結果について</p> <p>1. 浸水時の歩行速度検証結果</p> <p>(1) 実施内容</p> <p>○各水位における、50mの歩行にかかる時間を計測（10m区間を2.5往復し、計測実施）</p> <p>○測定は被験者3名にて実施し、その平均速度を算出</p> <p>○被験者は足元を確認しながら歩行することを想定し摺り足歩行とする。</p> <p>○調査時は溢水時の防護具を着用する。</p> <p>ただし、水深10cmでは長靴及び胴長靴の両方を計測、30cm以上の水位においては胴長靴を着用する（タイベック、アノラック、ゴム手、全面マスク及び長靴又は胴長靴）。</p> <p>(2) 実績及び被験者データ</p> <table border="1" data-bbox="100 694 667 805"> <thead> <tr> <th>水深</th> <th>運転員A</th> <th>運転員B</th> <th>運転員C</th> <th>平均歩行速度</th> <th>ガイド計算値</th> <th>備考</th> <th>性別</th> <th>年齢</th> <th>身長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0cm</td> <td>49s</td> <td>54s</td> <td>46s</td> <td>3.6km/h</td> <td>4km/h</td> <td>長靴</td> <td>運転員A</td> <td>男</td> <td>35歳</td> <td>180cm</td> </tr> <tr> <td>10cm</td> <td>62s</td> <td>65s</td> <td>60s</td> <td>2.85 km/h</td> <td>3.43km/h</td> <td>長靴</td> <td>運転員B</td> <td>男</td> <td>30歳</td> <td>164cm</td> </tr> <tr> <td>10cm</td> <td>54s</td> <td>51s</td> <td>47s</td> <td>3.52 km/h</td> <td></td> <td>胴長靴</td> <td>運転員C</td> <td>男</td> <td>29歳</td> <td>173cm</td> </tr> <tr> <td>30cm</td> <td>1m1s</td> <td>1m11s</td> <td>1m10s</td> <td>2.65 km/h</td> <td>2.29km/h</td> <td>胴長靴</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50cm</td> <td>1m31s</td> <td>1m33s</td> <td>2m3s</td> <td>1.75 km/h</td> <td>1.14km/h</td> <td>胴長靴</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100cm</td> <td>1m43s</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1.79 km/h</td> <td>0km/h</td> <td>胴長靴</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 歩行速度比較</p>  <p>○0cmでの測定タイムは4.0 km/hを下回ったが、水抜き後の濡れた状態で計測したため、防油床面の水垢や落ち葉等で滑りやすく、歩行速度が低下した。</p> <p>○参考データとして70cmでの計測を1名実施した結果、70cm水位においても歩行可能であることを確認した。</p> <p>○調査結果から、ガイド計算値と平均歩行速度を比較しても概ね遜色ないことを確認した。</p> <p>したがって、屋内アクセラートで想定している歩行速度2.4km/hよりも速い速度で歩行可能であることを確認したことから、アクセラートへの影響はないものと考えている。</p>	水深	運転員A	運転員B	運転員C	平均歩行速度	ガイド計算値	備考	性別	年齢	身長	0cm	49s	54s	46s	3.6km/h	4km/h	長靴	運転員A	男	35歳	180cm	10cm	62s	65s	60s	2.85 km/h	3.43km/h	長靴	運転員B	男	30歳	164cm	10cm	54s	51s	47s	3.52 km/h		胴長靴	運転員C	男	29歳	173cm	30cm	1m1s	1m11s	1m10s	2.65 km/h	2.29km/h	胴長靴					50cm	1m31s	1m33s	2m3s	1.75 km/h	1.14km/h	胴長靴					100cm	1m43s	—	—	1.79 km/h	0km/h	胴長靴					<p>表1 浸水時の歩行速度測定結果</p> <table border="1" data-bbox="705 215 1265 327"> <thead> <tr> <th rowspan="2">水位</th> <th colspan="2">被験者A</th> <th colspan="2">被験者B</th> <th colspan="2">被験者C</th> <th rowspan="2">平均歩行速度</th> </tr> <tr> <th>1回</th> <th>2回</th> <th>1回</th> <th>2回</th> <th>1回</th> <th>2回</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>340mm</td> <td>57s</td> <td>55s</td> <td>63s</td> <td>57s</td> <td>59s</td> <td>51s</td> <td>3.17km/h</td> </tr> </tbody> </table>	水位	被験者A		被験者B		被験者C		平均歩行速度	1回	2回	1回	2回	1回	2回	340mm	57s	55s	63s	57s	59s	51s	3.17km/h		
水深	運転員A	運転員B	運転員C	平均歩行速度	ガイド計算値	備考	性別	年齢	身長																																																																																												
0cm	49s	54s	46s	3.6km/h	4km/h	長靴	運転員A	男	35歳	180cm																																																																																											
10cm	62s	65s	60s	2.85 km/h	3.43km/h	長靴	運転員B	男	30歳	164cm																																																																																											
10cm	54s	51s	47s	3.52 km/h		胴長靴	運転員C	男	29歳	173cm																																																																																											
30cm	1m1s	1m11s	1m10s	2.65 km/h	2.29km/h	胴長靴																																																																																															
50cm	1m31s	1m33s	2m3s	1.75 km/h	1.14km/h	胴長靴																																																																																															
100cm	1m43s	—	—	1.79 km/h	0km/h	胴長靴																																																																																															
水位	被験者A		被験者B		被験者C		平均歩行速度																																																																																														
	1回	2回	1回	2回	1回	2回																																																																																															
340mm	57s	55s	63s	57s	59s	51s	3.17km/h																																																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料12）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 歩行速度調査状況</p> <p>(1) 調査場所：補助ボイラ用燃料タンク防油堤（長さ13.5m×幅5.4m（手前側は幅3m））</p>  <p>(2) 測定時のスタイル</p> <p>①長靴着用時 ②胴長靴着用時 ③アノラックの下はタイベック着用</p>  <p>(3) 測定の様子</p> 	<p>(3) 歩行速度調査状況</p> <p>検証時の装備は、溢水時の防護具を想定し、黄服、防水型被服、ゴム手袋、全面マスク、胴長靴、ヘルメットの装備を着用して行った。測定時の状況について図1に示す。</p>  <p>図1 歩行速度測定時のスタイル及び測定状況</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
	<p>2. 漏えい箇所特定に要する時間について (1) 漏えい箇所特定に要する時間の算出 浸水時の歩行速度を基に、下記条件で漏えい箇所特定に要する時間を算出した結果を表2に示す。</p> <p>【条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漏えい箇所が特定できていないものとし、建屋全域を確認。 ・機器配置図より歩行ルートを検討し、距離を算出。 ・全域に溢水水位300mmがあると仮定 <p>表2 浸水時の漏えい箇所特定に要する時間算出結果</p> <table border="1" data-bbox="701 687 1265 810"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">原子炉建屋</th> <th rowspan="2">制御建屋</th> </tr> <tr> <th>原子炉棟</th> <th>付属棟</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>歩行距離 (m)</td> <td>1475.1</td> <td>921.8</td> <td>645.5</td> </tr> <tr> <td>漏えい箇所特定時間 (min)</td> <td>28</td> <td>18</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記の算出結果より、表7-1～7-3にて整理している漏えい箇所特定に要する時間（原子炉建屋原子炉棟：35分、原子炉建屋付属棟：22分、制御建屋：22分）は十分保守的な設定である。</p>	項目	原子炉建屋		制御建屋	原子炉棟	付属棟	歩行距離 (m)	1475.1	921.8	645.5	漏えい箇所特定時間 (min)	28	18	13		
項目	原子炉建屋		制御建屋														
	原子炉棟	付属棟															
歩行距離 (m)	1475.1	921.8	645.5														
漏えい箇所特定時間 (min)	28	18	13														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">補足説明資料 36</p> <p>漏えい検知性について</p> <p style="color: green;">女川原子力発電所2号炉の漏えい検知性について以下に示す。</p> <p>1. 溢水発生時の漏えい検知の考え方</p> <p style="color: red;">各区画にて想定破損の内部溢水が発生した場合の漏えい検知の可否について、漏えい検知の確認フローに従い確認する。確認においては、漏えい検知器のような区画での警報発生による検知と、溢水が発生したことに起因する溢水源系統での警報発生（床ファンネルからの排水によるサンパ警報）による検知を考慮し確認する。</p> <p>2. 確認結果</p> <p style="color: red;">図1の各区画の漏えい検知の確認フローに従い各区画の漏えい検知性について確認を実施し、すべての区画において検知可能であることを確認した。漏えい検知性確認結果について表1～表6に示す。また、床ファンネル及び漏えい検知器設置場所について図2に示す。</p> <p style="text-align: center;">図1 各区画の漏えい検知の確認フロー</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 13</p> <p>漏えい検知性について</p> <p style="color: green;">泊発電所3号炉の漏えい検知性について以下に示す。</p> <p>1. 溢水発生時の漏えい検知の考え方</p> <p style="color: red;">想定破損の内部溢水が発生した場合の漏えい検知の可否について確認する。確認においては、以下の方法による検知を考慮する。</p> <p>(1) 区画内に設置された各種センサー（温度センサ、漏えい検知器）による警報（センサー検知）</p> <p>(2) 系統に設置されている圧力計、流量計、水位計等の中央指示値の変化や演算処理による警報（システム検知）</p> <p>(3) 床ドレン配管を通して集水される最下層のサンパ水位高警報（サンパ検知）</p> <p>(4) 視点検等による現場確認（人による検知）</p> <p>2. 確認結果</p> <p style="color: red;">溢水源となる系統に対する漏えい検知性について確認を実施し、すべての系統において検知可能であることを確認した。高エネルギー配管の漏えい検知性確認結果については表1、低エネルギー配管の漏えい検知性確認結果については表2に示す。また、循環水ポンプ建屋の漏えい検知器設置場所について図1に示す。</p>	<p>相違理由</p> <p style="color: blue;">記載方針の相違</p> <p>泊は漏えい検知方法を(1)～(4)として記載している。</p> <p style="color: blue;">設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川では、漏えい検知器による検知及びサンパ警報による検知を考慮しているに対し、泊では上記に加え、システム検知及びび人による検知を考慮している系統がある。 ・女川は漏えい検知器及びサンパ検知により漏えい検知を行うため、区画ごとに漏えい検知性の確認を実施しており、各区画の漏えい検知性を確認するためのフローを作成している。 ・一方泊では、溢水源の系統に応じて検知手段を設定していることから、溢水源の系統別に漏えい検知性の確認を実施している。（大阪と同様） <p style="color: blue;">記載方針の相違</p> <p>泊は漏えい検知性確認結果を高エネルギー配管と低エネルギー配管に分けて記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	<p>表1 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋原子炉棟）(1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">区内漏 有無</th> <th rowspan="2">床ファン ネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい 検知器 有無</th> <th rowspan="2">地区画へ の有意な 伝達経路 有無</th> <th colspan="3">伝達先区画の 漏えい検 知可否</th> <th rowspan="2">検知方法 ①床ファンネル→ サンブ ②漏えい検知器</th> </tr> <tr> <th>伝達経路</th> <th>伝達先 区画番号</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R-2F-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-3-1</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-3-2</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-7</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-1-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-1-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-1-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-2-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-2-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-2-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-2-4</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-2-5</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-2-6</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-3-1</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>噴 (50 cm以上)</td><td>R-2F-3</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-2</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>噴</td><td>R-1F-9</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-2F-5</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>噴</td><td>R-1F-7-1</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-6</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>噴</td><td>R-1F-8</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-1F-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-4</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-5</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-6</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-7</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-7-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-8</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-9</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-10</td><td>—</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-11</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-1F-12</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-補1F-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-補1F-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-補1F-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-補1F-4</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	区画番号	区内漏 有無	床ファン ネル有無	漏えい 検知器 有無	地区画へ の有意な 伝達経路 有無	伝達先区画の 漏えい検 知可否			検知方法 ①床ファンネル→ サンブ ②漏えい検知器	伝達経路	伝達先 区画番号		R-2F-1	○	○	—						R-2F-3-1	—	—	—						R-2F-3-2	—	—	—						R-2F-7	○	○	—						R-2F-1-1	○	○	—						R-2F-1-2	○	○	—						R-2F-1-3	○	○	—						R-2F-2	○	○	—						R-2F-2-1	○	○	—						R-2F-2-2	○	○	—						R-2F-2-3	○	○	—						R-2F-2-4	○	○	—						R-2F-2-5	○	○	—						R-2F-2-6	○	○	—						R-2F-3	○	○	—						R-2F-3-1	○	—	—	○	○	噴 (50 cm以上)	R-2F-3	①	R-2F-1	○	○	—						R-2F-2	○	—	—	○	○	噴	R-1F-9	①	R-2F-3	○	○	—						R-2F-5	○	—	—	○	○	噴	R-1F-7-1	①	R-2F-6	○	—	—	○	○	噴	R-1F-8	①	R-1F-1	○	○	—						R-1F-2	○	○	—						R-1F-3	○	○	—						R-1F-4	○	○	—						R-1F-5	○	○	○						R-1F-6	○	○	—						R-1F-7	○	○	—						R-1F-7-1	○	○	—						R-1F-8	○	○	—						R-1F-9	○	○	—						R-1F-10	—	○	—						R-1F-11	○	○	—						R-1F-12	○	○	—						R-補1F-1	○	○	—						R-補1F-2	○	○	—						R-補1F-3	○	○	—						R-補1F-4	○	○	—						<p>表1 漏えい検知性確認結果一覧（高エネルギー配管）(1/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>想定破損範囲</th> <th>漏えい検知手段</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学体積制御 系統（抽出系 統）</td> <td>【抽出ライン】 ①非再生冷却器 上流～下流</td> <td>システム検知</td> <td>配管破損により VCT (0.07809m³/h) の 保有水が減少し VCT 水位が低下する。 VCT 通常水位 (60+5%) から原子炉補 給開始水位 (36+5%) まで水位が低下し、 原子炉補給水制御が自動の場合は自動 補給開始音吹鳴、原子炉補給水制御が自 動以外の場合は体積制御タンク水位低 （自動以外）(L120)警報が発信する。 (設計詳細書に余裕を考慮した値)</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御 系統（充てん 系統）</td> <td>【充てんライン】 ①貫通部～流量計</td> <td>システム検知</td> <td>配管破損により、充てん流量が上昇し、 充てん流量高警報が発信する。（通常の 充てん流量 23.8m³/h に対して高警報 29m³/h であるため、当該ラインの破断に より速やかに警報が発信する。）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【充てんライン】 ②流量計 ～充てんポンプ出口</td> <td>システム検知</td> <td>配管破損により、充てん流量が低下し、 充てん流量低警報が発信する。（通常の 充てん流量 23.8m³/h に対して低警報 8m³/h であるため、当該ラインの破断に より速やかに警報が発信する。）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【封水注入ライン】 ③貫通部～流量計 （A ラインから漏え いた場合を例とす る）</td> <td>システム検知</td> <td>配管破損により、破損側 A～封水注入流 量が增加するため、健全側 B、C～封水 注入流量は低下し、RCP 封水注入ライン 流量低警報が発信する。（通常の封水注 入流量 1.82m³/h に対して、低警報は 1.5m³/h であるため、速やかに警報が発 信する。）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【封水注入ライン】 ④流量計 ～流量調節弁</td> <td>システム検知</td> <td>配管破損により、封水注入流量が低下 し、RCP 封水注入ライン流量低警報が発 信する。（通常の封水注入流量 1.82m³/h に対して、低警報は 1.5m³/h であるため、 速やかに警報が発信する。）</td> </tr> <tr> <td>主蒸気系統 （主蒸気管室 内）</td> <td>【主蒸気管】 ①貫通部 ～主蒸気隔離弁下流</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気ライン圧力低 ECC S 作動による 原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により主給水 隔離弁が自動隔離する。</td> </tr> </tbody> </table>	系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容	化学体積制御 系統（抽出系 統）	【抽出ライン】 ①非再生冷却器 上流～下流	システム検知	配管破損により VCT (0.07809m ³ /h) の 保有水が減少し VCT 水位が低下する。 VCT 通常水位 (60+5%) から原子炉補 給開始水位 (36+5%) まで水位が低下し、 原子炉補給水制御が自動の場合は自動 補給開始音吹鳴、原子炉補給水制御が自 動以外の場合は体積制御タンク水位低 （自動以外）(L120)警報が発信する。 (設計詳細書に余裕を考慮した値)	化学体積制御 系統（充てん 系統）	【充てんライン】 ①貫通部～流量計	システム検知	配管破損により、充てん流量が上昇し、 充てん流量高警報が発信する。（通常の 充てん流量 23.8m ³ /h に対して高警報 29m ³ /h であるため、当該ラインの破断に より速やかに警報が発信する。）		【充てんライン】 ②流量計 ～充てんポンプ出口	システム検知	配管破損により、充てん流量が低下し、 充てん流量低警報が発信する。（通常の 充てん流量 23.8m ³ /h に対して低警報 8m ³ /h であるため、当該ラインの破断に より速やかに警報が発信する。）		【封水注入ライン】 ③貫通部～流量計 （A ラインから漏え いた場合を例とす る）	システム検知	配管破損により、破損側 A～封水注入流 量が增加するため、健全側 B、C～封水 注入流量は低下し、RCP 封水注入ライン 流量低警報が発信する。（通常の封水注 入流量 1.82m ³ /h に対して、低警報は 1.5m ³ /h であるため、速やかに警報が発 信する。）		【封水注入ライン】 ④流量計 ～流量調節弁	システム検知	配管破損により、封水注入流量が低下 し、RCP 封水注入ライン流量低警報が発 信する。（通常の封水注入流量 1.82m ³ /h に対して、低警報は 1.5m ³ /h であるため、 速やかに警報が発信する。）	主蒸気系統 （主蒸気管室 内）	【主蒸気管】 ①貫通部 ～主蒸気隔離弁下流	システム検知	主蒸気ライン圧力低 ECC S 作動による 原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により主給水 隔離弁が自動隔離する。	<p>記載方針の相違</p>
区画番号	区内漏 有無						床ファン ネル有無	漏えい 検知器 有無	地区画へ の有意な 伝達経路 有無		伝達先区画の 漏えい検 知可否			検知方法 ①床ファンネル→ サンブ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		伝達経路	伝達先 区画番号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-3-1	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-3-2	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-7	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-1-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-1-2	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-1-3	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-2	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-2-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-2-2	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-2-3	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-2-4	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-2-5	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-2-6	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-3	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-3-1	○	—	—	○	○	噴 (50 cm以上)	R-2F-3	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
R-2F-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-2	○	—	—	○	○	噴	R-1F-9	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
R-2F-3	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-2F-5	○	—	—	○	○	噴	R-1F-7-1	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
R-2F-6	○	—	—	○	○	噴	R-1F-8	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
R-1F-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-2	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-3	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-4	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-5	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-6	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-7	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-7-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-8	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-9	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-10	—	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-11	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-1F-12	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-補1F-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-補1F-2	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-補1F-3	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-補1F-4	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
化学体積制御 系統（抽出系 統）	【抽出ライン】 ①非再生冷却器 上流～下流	システム検知	配管破損により VCT (0.07809m ³ /h) の 保有水が減少し VCT 水位が低下する。 VCT 通常水位 (60+5%) から原子炉補 給開始水位 (36+5%) まで水位が低下し、 原子炉補給水制御が自動の場合は自動 補給開始音吹鳴、原子炉補給水制御が自 動以外の場合は体積制御タンク水位低 （自動以外）(L120)警報が発信する。 (設計詳細書に余裕を考慮した値)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
化学体積制御 系統（充てん 系統）	【充てんライン】 ①貫通部～流量計	システム検知	配管破損により、充てん流量が上昇し、 充てん流量高警報が発信する。（通常の 充てん流量 23.8m ³ /h に対して高警報 29m ³ /h であるため、当該ラインの破断に より速やかに警報が発信する。）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	【充てんライン】 ②流量計 ～充てんポンプ出口	システム検知	配管破損により、充てん流量が低下し、 充てん流量低警報が発信する。（通常の 充てん流量 23.8m ³ /h に対して低警報 8m ³ /h であるため、当該ラインの破断に より速やかに警報が発信する。）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	【封水注入ライン】 ③貫通部～流量計 （A ラインから漏え いた場合を例とす る）	システム検知	配管破損により、破損側 A～封水注入流 量が增加するため、健全側 B、C～封水 注入流量は低下し、RCP 封水注入ライン 流量低警報が発信する。（通常の封水注 入流量 1.82m ³ /h に対して、低警報は 1.5m ³ /h であるため、速やかに警報が発 信する。）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	【封水注入ライン】 ④流量計 ～流量調節弁	システム検知	配管破損により、封水注入流量が低下 し、RCP 封水注入ライン流量低警報が発 信する。（通常の封水注入流量 1.82m ³ /h に対して、低警報は 1.5m ³ /h であるため、 速やかに警報が発信する。）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
主蒸気系統 （主蒸気管室 内）	【主蒸気管】 ①貫通部 ～主蒸気隔離弁下流	システム検知	主蒸気ライン圧力低 ECC S 作動による 原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により主給水 隔離弁が自動隔離する。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	<p>表1 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋原子炉棟）(2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">溢水源有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区画への有意味な伝達経路有無</th> <th colspan="2">右隣先区画の漏えい検知可否</th> <th colspan="2">右隣先区画番号</th> <th rowspan="2">検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器</th> </tr> <tr> <th>伝達経路</th> <th>伝達先</th> <th>区画番号</th> <th>区画番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R-BF-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3-1</td><td>—</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3-3</td><td>—</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-4</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-5</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-13</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-14</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-4</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-5</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-6</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-6-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-6-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-7</td><td>○</td><td>—</td><td>—</td><td>○</td><td>○</td><td>緑字</td><td>R-BF-10</td><td>①</td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-3</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-4</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-5</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-6</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-7</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-8</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-9</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-10</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R-BF-15</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	区画番号	溢水源有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有意味な伝達経路有無	右隣先区画の漏えい検知可否		右隣先区画番号		検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器	伝達経路	伝達先	区画番号	区画番号	R-BF-1	○	○	—							R-BF-2	○	○	—							R-BF-3	○	○	—							R-BF-3-1	—	○	—							R-BF-3-2	○	○	—							R-BF-3-3	—	○	—							R-BF-4	—	—	—							R-BF-5	○	○	—							R-BF-13	○	○	—							R-BF-14	○	○	—							R-BF-1	○	○	—							R-BF-2	○	○	—							R-BF-3	○	○	—							R-BF-4	○	○	—							R-BF-5	○	○	—							R-BF-6	○	○	○							R-BF-6-1	○	○	—							R-BF-6-2	○	○	—							R-BF-7	○	—	—	○	○	緑字	R-BF-10	①		R-BF-1	○	○	—							R-BF-2	○	○	○							R-BF-3	○	○	○							R-BF-4	○	○	○							R-BF-5	○	○	○							R-BF-6	○	○	○							R-BF-7	○	○	○							R-BF-8	○	○	—							R-BF-9	○	○	—							R-BF-10	○	○	—							R-BF-15	○	○	—							<p>表1 漏えい検知性確認結果一覧（高エネルギー配管）(2/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>想定破損範囲</th> <th>漏えい検知手段</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>【主蒸気速がシライン】 ②主蒸気管分岐～主蒸気速がし弁</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇により PR 中性子束高制御棒引抜阻止(C-2)警報が発信する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【主蒸気バイパスライン】 ②主蒸気管分岐～主蒸気バイパス隔離弁 ③主蒸気バイパス隔離弁～主蒸気管分岐</td> <td>システム検知</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>【主蒸気ドレンライン】 ④主蒸気管分岐～スチームトラップ</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気流量増加に伴うSG熱出力が上昇するため、出力変化によるSG熱出力1分間平均値超過警報が発信する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【タービン動補助給水ポンプ駆動用蒸気ライン】 ③主蒸気管分岐～ターミナルエンド</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇により PR 中性子束高制御棒引抜阻止(C-2)警報が発信する。</td> </tr> <tr> <td>主給水系統、補助給水系統（主蒸気管室内）</td> <td>【主給水管】 ①貫通部～主給水隔離弁</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により、主給水隔離弁自動隔離</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【主給水管】 ②主給水隔離弁～逆止弁</td> <td>システム検知</td> <td>主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【主給水管】 ③逆止弁～主給水制御弁、主給水バイパス制御弁</td> <td>システム検知</td> <td>SG水位低による原子炉トリップ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【主給水管】 ④主給水制御弁、主給水バイパス制御弁～T/B貫通部</td> <td>システム検知</td> <td>SG水位低による原子炉トリップ</td> </tr> </tbody> </table>	系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容		【主蒸気速がシライン】 ②主蒸気管分岐～主蒸気速がし弁	システム検知	主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇により PR 中性子束高制御棒引抜阻止(C-2)警報が発信する。		【主蒸気バイパスライン】 ②主蒸気管分岐～主蒸気バイパス隔離弁 ③主蒸気バイパス隔離弁～主蒸気管分岐	システム検知			【主蒸気ドレンライン】 ④主蒸気管分岐～スチームトラップ	システム検知	主蒸気流量増加に伴うSG熱出力が上昇するため、出力変化によるSG熱出力1分間平均値超過警報が発信する。		【タービン動補助給水ポンプ駆動用蒸気ライン】 ③主蒸気管分岐～ターミナルエンド	システム検知	主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇により PR 中性子束高制御棒引抜阻止(C-2)警報が発信する。	主給水系統、補助給水系統（主蒸気管室内）	【主給水管】 ①貫通部～主給水隔離弁	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により、主給水隔離弁自動隔離		【主給水管】 ②主給水隔離弁～逆止弁	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ		【主給水管】 ③逆止弁～主給水制御弁、主給水バイパス制御弁	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ		【主給水管】 ④主給水制御弁、主給水バイパス制御弁～T/B貫通部	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ	
区画番号	溢水源有無						床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有意味な伝達経路有無	右隣先区画の漏えい検知可否		右隣先区画番号		検知方法 ①床ファンネル→サンブ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		伝達経路	伝達先	区画番号	区画番号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
R-BF-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-2	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-3	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-3-1	—	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-3-2	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-3-3	—	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-4	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-5	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-13	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-14	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-2	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-3	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-4	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-5	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-6	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-6-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-6-2	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-7	○	—	—	○	○	緑字	R-BF-10	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
R-BF-1	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-2	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-3	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-4	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-5	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-6	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-7	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-8	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-9	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-10	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
R-BF-15	○	○	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	【主蒸気速がシライン】 ②主蒸気管分岐～主蒸気速がし弁	システム検知	主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇により PR 中性子束高制御棒引抜阻止(C-2)警報が発信する。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	【主蒸気バイパスライン】 ②主蒸気管分岐～主蒸気バイパス隔離弁 ③主蒸気バイパス隔離弁～主蒸気管分岐	システム検知																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	【主蒸気ドレンライン】 ④主蒸気管分岐～スチームトラップ	システム検知	主蒸気流量増加に伴うSG熱出力が上昇するため、出力変化によるSG熱出力1分間平均値超過警報が発信する。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	【タービン動補助給水ポンプ駆動用蒸気ライン】 ③主蒸気管分岐～ターミナルエンド	システム検知	主蒸気流量増加に伴う原子炉出力上昇により PR 中性子束高制御棒引抜阻止(C-2)警報が発信する。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
主給水系統、補助給水系統（主蒸気管室内）	【主給水管】 ①貫通部～主給水隔離弁	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ また、主蒸気ライン圧力低により、主給水隔離弁自動隔離																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	【主給水管】 ②主給水隔離弁～逆止弁	システム検知	主蒸気ライン圧力低ECCS作動による原子炉トリップ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	【主給水管】 ③逆止弁～主給水制御弁、主給水バイパス制御弁	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	【主給水管】 ④主給水制御弁、主給水バイパス制御弁～T/B貫通部	システム検知	SG水位低による原子炉トリップ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	<p>表2 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋付属棟）（1/2）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">溢水源有無</th> <th rowspan="2">井ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区画への有質な伝達経路有無</th> <th rowspan="2">伝達先区画の漏えい検知可否</th> <th colspan="2">伝達先区画の検知性</th> <th rowspan="2">検知方法 ①井ファンネルへのサンパ ②漏えい検知器</th> </tr> <tr> <th>伝達種類</th> <th>伝達先区画番号</th> </tr> </thead> <tr><td>R-2F-2</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-4</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-5</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-3-1</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>隔壁</td><td>R-2F-8</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-4</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-5</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-6</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-6-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-6-2</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-7</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-7-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-8</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-8-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-8-2</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-9</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-11</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-12-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-13-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-14-1</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-15-1</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-16-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-17</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>隔壁 (100cm以上)</td><td>R-2F-6</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-18</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>隔壁 (100cm以上)</td><td>R-2F-6</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-19</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>隔壁 (100cm以上)</td><td>R-2F-7</td><td>①</td></tr> <tr><td>R-2F-7</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-8</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-2F-9</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-1F-13</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>壁</td><td>R-1F-13-1</td><td>②</td></tr> <tr><td>R-1F-13-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-1F-14</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-1F-15</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>壁</td><td>R-1F-15-1</td><td>②</td></tr> <tr><td>R-1F-15-1</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-1F-16</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>壁</td><td>R-1F-16-1</td><td>②</td></tr> <tr><td>R-1F-16-1</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>貫通口</td><td>R-1F-11</td><td>②</td></tr> <tr><td>R-1F-17</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </table>	区画番号	溢水源有無	井ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有質な伝達経路有無	伝達先区画の漏えい検知可否	伝達先区画の検知性		検知方法 ①井ファンネルへのサンパ ②漏えい検知器	伝達種類	伝達先区画番号	R-2F-2	-	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-4	-	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-5	-	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-3-1	○	-	-	○	○	隔壁	R-2F-8	①	R-2F-4	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-5	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-6	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-6-1	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-6-2	-	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-7	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-7-1	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-8	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-8-1	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-8-2	-	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-9	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-11	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-12-1	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-13-1	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-14-1	-	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-15-1	-	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-16-1	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-17	○	-	-	○	○	隔壁 (100cm以上)	R-2F-6	①	R-2F-18	○	-	-	○	○	隔壁 (100cm以上)	R-2F-6	①	R-2F-19	○	-	-	○	○	隔壁 (100cm以上)	R-2F-7	①	R-2F-7	-	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-8	○	○	-	/	/	/	/	/	R-2F-9	○	○	-	/	/	/	/	/	R-1F-13	○	-	-	○	○	壁	R-1F-13-1	②	R-1F-13-1	○	○	○	/	/	/	/	/	R-1F-14	○	○	-	/	/	/	/	/	R-1F-15	○	-	-	○	○	壁	R-1F-15-1	②	R-1F-15-1	-	○	○	/	/	/	/	/	R-1F-16	○	-	-	○	○	壁	R-1F-16-1	②	R-1F-16-1	-	○	○	/	/	貫通口	R-1F-11	②	R-1F-17	○	○	-	/	/	/	/	/	<p>表1 漏えい検知性確認結果一覧（高エネルギー配管）（3/3）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>想定破損範囲</th> <th>漏えい検知手段</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tr> <td></td> <td>【補助給水ライン】 ⑤主給水管分岐 ～逆止弁</td> <td>システム検知</td> <td>主給水流量の増加により SG 給水→蒸気流量偏差大警報が発信する。 補足：主給水制御範囲内の漏えいとなり SG 水位低による原子炉トリップ、主給水ポンプの過回転トリップには期待しない。</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室内）</td> <td>【復水器へのライン】 ①貫通部～隔離弁</td> <td>システム検知</td> <td>SG 水位低による原子炉トリップ</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系統</td> <td>補助蒸気ライン</td> <td>センサ検知</td> <td>潤滑抵抗体（60℃）の検知により補助蒸気遮断弁が自動閉止</td> </tr> </table>	系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容		【補助給水ライン】 ⑤主給水管分岐 ～逆止弁	システム検知	主給水流量の増加により SG 給水→蒸気流量偏差大警報が発信する。 補足：主給水制御範囲内の漏えいとなり SG 水位低による原子炉トリップ、主給水ポンプの過回転トリップには期待しない。	蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室内）	【復水器へのライン】 ①貫通部～隔離弁	システム検知	SG 水位低による原子炉トリップ	補助蒸気系統	補助蒸気ライン	センサ検知	潤滑抵抗体（60℃）の検知により補助蒸気遮断弁が自動閉止	
区画番号	溢水源有無							井ファンネル有無	漏えい検知器有無		他区画への有質な伝達経路有無	伝達先区画の漏えい検知可否	伝達先区画の検知性		検知方法 ①井ファンネルへのサンパ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		伝達種類	伝達先区画番号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
R-2F-2	-	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-4	-	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-5	-	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-3-1	○	-	-	○	○	隔壁	R-2F-8	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-4	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-5	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-6	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-6-1	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-6-2	-	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-7	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-7-1	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-8	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-8-1	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-8-2	-	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-9	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-11	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-12-1	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-13-1	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-14-1	-	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-15-1	-	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-16-1	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-17	○	-	-	○	○	隔壁 (100cm以上)	R-2F-6	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-18	○	-	-	○	○	隔壁 (100cm以上)	R-2F-6	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-19	○	-	-	○	○	隔壁 (100cm以上)	R-2F-7	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-7	-	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-8	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-2F-9	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-1F-13	○	-	-	○	○	壁	R-1F-13-1	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-1F-13-1	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-1F-14	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-1F-15	○	-	-	○	○	壁	R-1F-15-1	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-1F-15-1	-	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-1F-16	○	-	-	○	○	壁	R-1F-16-1	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-1F-16-1	-	○	○	/	/	貫通口	R-1F-11	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-1F-17	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
系統	想定破損範囲	漏えい検知手段	内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	【補助給水ライン】 ⑤主給水管分岐 ～逆止弁	システム検知	主給水流量の増加により SG 給水→蒸気流量偏差大警報が発信する。 補足：主給水制御範囲内の漏えいとなり SG 水位低による原子炉トリップ、主給水ポンプの過回転トリップには期待しない。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室内）	【復水器へのライン】 ①貫通部～隔離弁	システム検知	SG 水位低による原子炉トリップ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
補助蒸気系統	補助蒸気ライン	センサ検知	潤滑抵抗体（60℃）の検知により補助蒸気遮断弁が自動閉止																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	<p>表2 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋付属棟）（2/2）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">溢水源有無</th> <th rowspan="2">井ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区画への有質な伝達経路有無</th> <th rowspan="2">伝達先区画の漏えい検知可否</th> <th colspan="2">伝達先区画の検知性</th> <th rowspan="2">検知方法 ①井ファンネルへのサンパ ②漏えい検知器</th> </tr> <tr> <th>伝達種類</th> <th>伝達先区画番号</th> </tr> </thead> <tr><td>R-3F-6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-7</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-8</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-9</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-10</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-11</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-12</td><td>-</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-8</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-9</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-10</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-11</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-12</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-13</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>R-3F-14</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </table>	区画番号	溢水源有無	井ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有質な伝達経路有無	伝達先区画の漏えい検知可否	伝達先区画の検知性		検知方法 ①井ファンネルへのサンパ ②漏えい検知器	伝達種類	伝達先区画番号	R-3F-6	-	-	-	/	/	/	/	/	R-3F-7	○	-	○	/	/	/	/	/	R-3F-8	○	○	○	/	/	/	/	/	R-3F-9	-	-	-	/	/	/	/	/	R-3F-10	-	-	-	/	/	/	/	/	R-3F-11	○	-	○	/	/	/	/	/	R-3F-12	-	○	-	/	/	/	/	/	R-3F-8	○	○	-	/	/	/	/	/	R-3F-9	○	○	-	/	/	/	/	/	R-3F-10	○	○	-	/	/	/	/	/	R-3F-11	○	○	○	/	/	/	/	/	R-3F-12	○	○	-	/	/	/	/	/	R-3F-13	○	○	○	/	/	/	/	/	R-3F-14	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																															
区画番号	溢水源有無							井ファンネル有無	漏えい検知器有無		他区画への有質な伝達経路有無	伝達先区画の漏えい検知可否	伝達先区画の検知性		検知方法 ①井ファンネルへのサンパ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		伝達種類	伝達先区画番号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
R-3F-6	-	-	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-7	○	-	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-8	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-9	-	-	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-10	-	-	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-11	○	-	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-12	-	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-8	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-9	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-10	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-11	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-12	○	○	-	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-13	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
R-3F-14	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	<p>表3 漏えい検知性確認結果一覧（制御建屋）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">漏水源有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区画への有意な伝播経路有無</th> <th rowspan="2">伝播先区画の漏えい検知可否</th> <th colspan="3">伝播先区画の検知性</th> </tr> <tr> <th>伝播経路</th> <th>伝播先区画番号</th> <th>検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C-2F-1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-3</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-2F-4</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-1F-3</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-2F-1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-3</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-4</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-1F-1</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-1F-2</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-1F-3</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-1F-4</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>開口</td><td>C-2F-9</td><td>②</td></tr> <tr><td>C-2F-1</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>貫通</td><td>C-2F-2</td><td>①</td></tr> <tr><td>C-2F-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-3</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-4</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-6-1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-7</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-8</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-9</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-1</td><td>○</td><td>-</td><td>-</td><td>○</td><td>○</td><td>貫通</td><td>C-2F-1</td><td>①</td></tr> <tr><td>C-2F-2</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-3</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-4</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C-2F-6</td><td>○</td><td>○</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>表4 漏えい検知性確認結果一覧（海水ポンプエリア、復水貯蔵タンクエリア）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">漏水源有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区画への有意な伝播経路有無</th> <th rowspan="2">伝播先区画の漏えい検知可否</th> <th colspan="3">伝播先区画の検知性</th> </tr> <tr> <th>伝播経路</th> <th>伝播先区画番号</th> <th>検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2F-2F-1</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2F-2F-2</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2F-2F-3</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2F-2F-4</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2F-2F-5</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CST</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>表5 漏えい検知性確認結果一覧（軽油タンクエリア）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区画番号</th> <th rowspan="2">漏水源有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区画への有意な伝播経路有無</th> <th rowspan="2">伝播先区画の漏えい検知可否</th> <th colspan="3">伝播先区画の検知性</th> </tr> <tr> <th>伝播経路</th> <th>伝播先区画番号</th> <th>検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10F-1</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10F-2</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10F-3</td><td>○</td><td>-</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	区画番号	漏水源有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有意な伝播経路有無	伝播先区画の漏えい検知可否	伝播先区画の検知性			伝播経路	伝播先区画番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器	C-2F-1	-	-	-						C-2F-2	-	-	-						C-2F-3	○	-	-	○	○	開口	C-1F-3	②	C-2F-4	○	-	-	○	○	開口	C-1F-3	②	C-2F-1	-	-	-						C-2F-2	-	-	-						C-2F-3	○	○	-						C-2F-4	-	-	-						C-2F-5	-	-	-						C-1F-1	○	○	-						C-1F-2	○	○	-						C-1F-3	○	-	○						C-1F-4	○	-	-	○	○	開口	C-2F-9	②	C-2F-1	○	-	-	○	○	貫通	C-2F-2	①	C-2F-2	○	○	○						C-2F-3	○	○	-						C-2F-4	○	○	○						C-2F-5	-	-	-						C-2F-6-1	-	-	-						C-2F-7	-	-	-						C-2F-8	○	-	○						C-2F-9	○	-	○						C-2F-1	○	-	-	○	○	貫通	C-2F-1	①	C-2F-2	○	○	-						C-2F-3	○	○	-						C-2F-4	○	○	-						C-2F-5	-	-	-						C-2F-6	○	○	-						区画番号	漏水源有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有意な伝播経路有無	伝播先区画の漏えい検知可否	伝播先区画の検知性			伝播経路	伝播先区画番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器	2F-2F-1	○	-	○						2F-2F-2	○	-	○						2F-2F-3	○	-	○						2F-2F-4	○	-	○						2F-2F-5	○	-	○						CST	○	-	○						区画番号	漏水源有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有意な伝播経路有無	伝播先区画の漏えい検知可否	伝播先区画の検知性			伝播経路	伝播先区画番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器	10F-1	○	-	○						10F-2	○	-	○						10F-3	○	-	○						<p>表2 漏えい検知性確認結果一覧（低エネルギー配管）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>想定伝播範囲</th> <th>漏えい検知手段</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水消火系統</td> <td>出入管理建屋内 電気建屋内</td> <td>システム検知</td> <td>漏えい発生により水消火系統の圧力が低下し、消火ポンプ起動警報が中央制御室に発信する。</td> </tr> <tr> <td>原子炉補給水系統 (脱塩水)</td> <td rowspan="2">出入管理建屋内</td> <td rowspan="2">人による検知</td> <td>出入管理建屋は、頻繁に発電所員が通行する経路であり警備員による巡視も行っていることから、容易に漏えいを発見できる状況となっている。また、同建屋内の洗濯設備内へ供給している原子炉補給水系統（脱塩水）から漏えいした場合でも、洗濯設備操作員による早期発見が可能である。</td> </tr> <tr> <td>飲料水系統</td> <td>タービン建屋内</td> <td>サンパ検知</td> <td>タービン建屋の各ピットの水位高警報が中央制御室に発信する。</td> </tr> <tr> <td>循環水管伸縮継手</td> <td>循環水ポンプ建屋内</td> <td>センサ検知</td> <td>漏えい発生から海水ポンプエリア及び循環水ポンプエリアに設置している漏えい検知器（各床面より+50mmの位置に設置）の動作により、中央制御室に警報が発信する。</td> </tr> <tr> <td>海水淡水化設備系統</td> <td rowspan="3">所内用水系統</td> <td rowspan="3"></td> <td>軸受冷却系統</td> </tr> <tr> <td>循環水管伸縮継手</td> <td>飲料水系統</td> </tr> <tr> <td>所内用水系統</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	系統	想定伝播範囲	漏えい検知手段	内容	水消火系統	出入管理建屋内 電気建屋内	システム検知	漏えい発生により水消火系統の圧力が低下し、消火ポンプ起動警報が中央制御室に発信する。	原子炉補給水系統 (脱塩水)	出入管理建屋内	人による検知	出入管理建屋は、頻繁に発電所員が通行する経路であり警備員による巡視も行っていることから、容易に漏えいを発見できる状況となっている。また、同建屋内の洗濯設備内へ供給している原子炉補給水系統（脱塩水）から漏えいした場合でも、洗濯設備操作員による早期発見が可能である。	飲料水系統	タービン建屋内	サンパ検知	タービン建屋の各ピットの水位高警報が中央制御室に発信する。	循環水管伸縮継手	循環水ポンプ建屋内	センサ検知	漏えい発生から海水ポンプエリア及び循環水ポンプエリアに設置している漏えい検知器（各床面より+50mmの位置に設置）の動作により、中央制御室に警報が発信する。	海水淡水化設備系統	所内用水系統		軸受冷却系統	循環水管伸縮継手	飲料水系統	所内用水系統		
区画番号	漏水源有無							床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有意な伝播経路有無	伝播先区画の漏えい検知可否	伝播先区画の検知性																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		伝播経路	伝播先区画番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C-2F-1	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-2	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-3	○	-	-	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C-2F-4	○	-	-	○	○	開口	C-1F-3	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C-2F-1	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-2	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-3	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-4	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-1F-1	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-1F-2	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-1F-3	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-1F-4	○	-	-	○	○	開口	C-2F-9	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C-2F-1	○	-	-	○	○	貫通	C-2F-2	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C-2F-2	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-3	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-4	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-6-1	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-7	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-8	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-9	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-1	○	-	-	○	○	貫通	C-2F-1	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C-2F-2	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-3	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-4	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-5	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
C-2F-6	○	○	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
区画番号	漏水源有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有意な伝播経路有無	伝播先区画の漏えい検知可否	伝播先区画の検知性																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						伝播経路	伝播先区画番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2F-2F-1	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2F-2F-2	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2F-2F-3	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2F-2F-4	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2F-2F-5	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CST	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
区画番号	漏水源有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区画への有意な伝播経路有無	伝播先区画の漏えい検知可否	伝播先区画の検知性																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						伝播経路	伝播先区画番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10F-1	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10F-2	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10F-3	○	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
系統	想定伝播範囲	漏えい検知手段	内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
水消火系統	出入管理建屋内 電気建屋内	システム検知	漏えい発生により水消火系統の圧力が低下し、消火ポンプ起動警報が中央制御室に発信する。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
原子炉補給水系統 (脱塩水)	出入管理建屋内	人による検知	出入管理建屋は、頻繁に発電所員が通行する経路であり警備員による巡視も行っていることから、容易に漏えいを発見できる状況となっている。また、同建屋内の洗濯設備内へ供給している原子炉補給水系統（脱塩水）から漏えいした場合でも、洗濯設備操作員による早期発見が可能である。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
飲料水系統			タービン建屋内	サンパ検知	タービン建屋の各ピットの水位高警報が中央制御室に発信する。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
循環水管伸縮継手	循環水ポンプ建屋内	センサ検知	漏えい発生から海水ポンプエリア及び循環水ポンプエリアに設置している漏えい検知器（各床面より+50mmの位置に設置）の動作により、中央制御室に警報が発信する。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
海水淡水化設備系統	所内用水系統		軸受冷却系統																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
循環水管伸縮継手			飲料水系統																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
所内用水系統																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																													
	<p>表6 漏えい検知性確認結果一覧（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア（非管理区域））</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域番号</th> <th rowspan="2">溢水漏有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区域への有言な伝達経路有無</th> <th rowspan="2">伝達先区域の漏えい検知可否</th> <th colspan="3">伝達先区域の検知性</th> </tr> <tr> <th>伝達種類</th> <th>伝達先区域番号</th> <th>検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Rr-1F-2-1</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>Rr-1F-2-2</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>Rr-1F-2-3</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>Rr-1F-2-4</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> <p>表7 漏えい検知性確認結果一覧（タービン建屋）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域番号</th> <th rowspan="2">溢水漏有無</th> <th rowspan="2">床ファンネル有無</th> <th rowspan="2">漏えい検知器有無</th> <th rowspan="2">他区域への有言な伝達経路有無</th> <th rowspan="2">伝達先区域の漏えい検知可否</th> <th colspan="3">伝達先区域の検知性</th> </tr> <tr> <th>伝達種類</th> <th>伝達先区域番号</th> <th>検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>T-2F-1</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>T-1F-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>T-1F-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>T-1F-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>T-2F-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>T-2F-2</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>T-2F-3</td><td>○</td><td>○</td><td>—</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>T-2F-1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr><td>T-2F-2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>	区域番号	溢水漏有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有言な伝達経路有無	伝達先区域の漏えい検知可否	伝達先区域の検知性			伝達種類	伝達先区域番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器	Rr-1F-2-1	—	—	—	/	/	/	/	/	Rr-1F-2-2	—	—	—	/	/	/	/	/	Rr-1F-2-3	—	—	—	/	/	/	/	/	Rr-1F-2-4	○	○	—	/	/	/	/	/	区域番号	溢水漏有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有言な伝達経路有無	伝達先区域の漏えい検知可否	伝達先区域の検知性			伝達種類	伝達先区域番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器	T-2F-1	○	○	—	/	/	/	/	/	T-1F-1	○	○	○	/	/	/	/	/	T-1F-2	○	○	—	/	/	/	/	/	T-1F-3	○	○	—	/	/	/	/	/	T-2F-1	○	○	○	/	/	/	/	/	T-2F-2	○	○	—	/	/	/	/	/	T-2F-3	○	○	—	/	/	/	/	/	T-2F-1	○	○	○	/	/	/	/	/	T-2F-2	○	○	○	/	/	/	/	/		
区域番号	溢水漏有無							床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有言な伝達経路有無	伝達先区域の漏えい検知可否	伝達先区域の検知性																																																																																																																																				
		伝達種類	伝達先区域番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器																																																																																																																																												
Rr-1F-2-1	—	—	—	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
Rr-1F-2-2	—	—	—	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
Rr-1F-2-3	—	—	—	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
Rr-1F-2-4	○	○	—	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
区域番号	溢水漏有無	床ファンネル有無	漏えい検知器有無	他区域への有言な伝達経路有無	伝達先区域の漏えい検知可否	伝達先区域の検知性																																																																																																																																										
						伝達種類	伝達先区域番号	検知方法 ①床ファンネル→サンパ ②漏えい検知器																																																																																																																																								
T-2F-1	○	○	—	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
T-1F-1	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
T-1F-2	○	○	—	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
T-1F-3	○	○	—	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
T-2F-1	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
T-2F-2	○	○	—	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
T-2F-3	○	○	—	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
T-2F-1	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																								
T-2F-2	○	○	○	/	/	/	/	/																																																																																																																																								

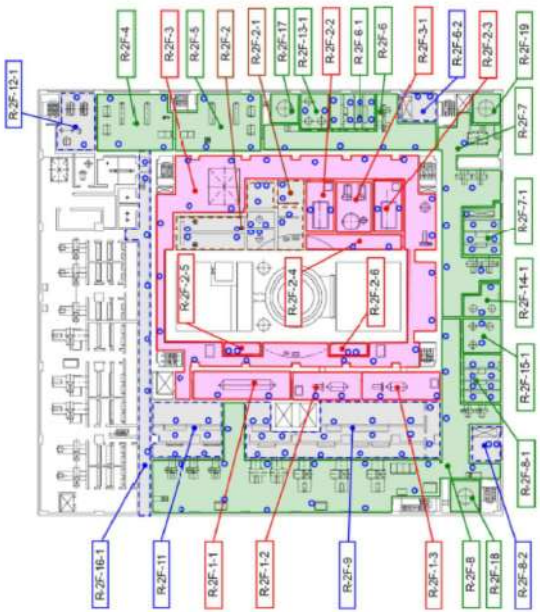
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="698 183 1243 462"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 溢水防護区画(管理区画) ■ 溢水防護区画(非管理区画) ■ その他区画(管理区画) ■ その他区画(非管理区画) □ 区画番号 ● 床ファンネル ○ 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床±20mm) </div> <div data-bbox="728 582 1243 1149"> </div> <div data-bbox="1153 287 1243 462" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 原子炉建屋 3F O.P. 33200 </div> <div data-bbox="761 1165 1209 1189" style="text-align: center;"> 図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(1/23) </div>	<div data-bbox="1344 191 1836 837"> </div> <div data-bbox="1355 853 1769 885" style="text-align: center;"> 図1 漏えい検知器配置図(循環水ポンプ建屋) </div>	<p>相違理由</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="696 193 871 469" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 溢水防護区域(管理区域) ■ 溢水防護区域(非管理区域) ■ その他区域(管理区域) ■ その他区域(非管理区域) □ 区画番号 ● 床ファンネル ○ 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床+20mm) </div> <div data-bbox="1173 288 1263 459" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>原子炉建屋 MF</p> </div> <div data-bbox="766 679 1263 1235" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div> <div data-bbox="766 1270 1205 1294" style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(2/23)</p> </div>		

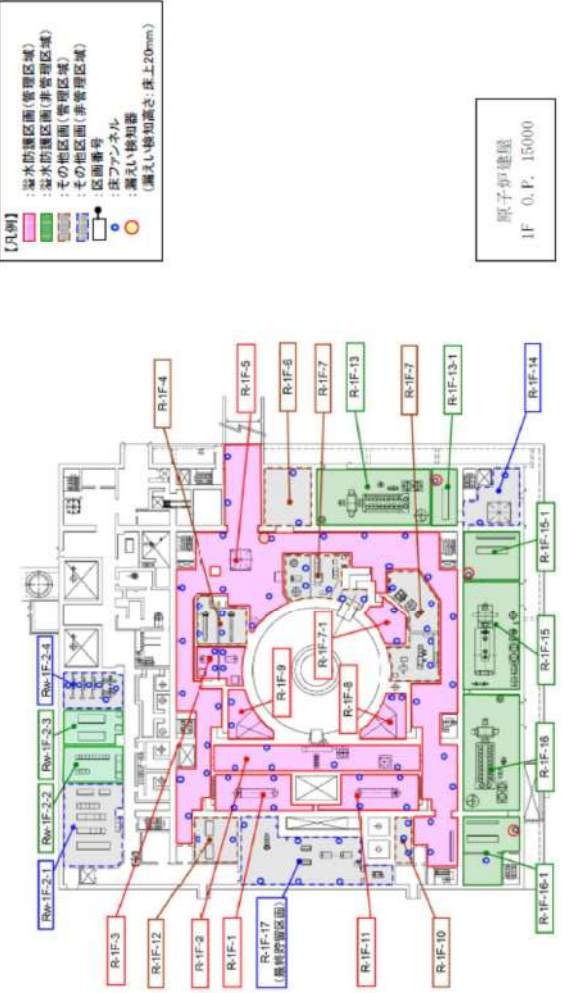
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="705 183 869 446"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 洪水防護区域(管理区域) ■ 洪水防護区域(非管理区域) ■ その他区域(管理区域) ■ その他区域(非管理区域) □ 区画番号 ○ 床ファンネル ● 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床+20mm) </div> <div data-bbox="1176 279 1254 438" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>原子炉建屋 2F 0.P. 22500</p> </div>  <p style="text-align: center; color: blue;">図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(3/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="705 183 862 438"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 海水防護区域(管理区域) 海水防護区域(非管理区域) その他区域(管理区域) その他区域(非管理区域) 区域番号 床ファンネル 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床±20mm) </div> <div data-bbox="1182 271 1265 430"> <p>原子炉建屋 M/F</p> </div> <div data-bbox="739 542 1265 1149"> </div> <div data-bbox="761 1165 1209 1189"> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(4/23)</p> </div>		

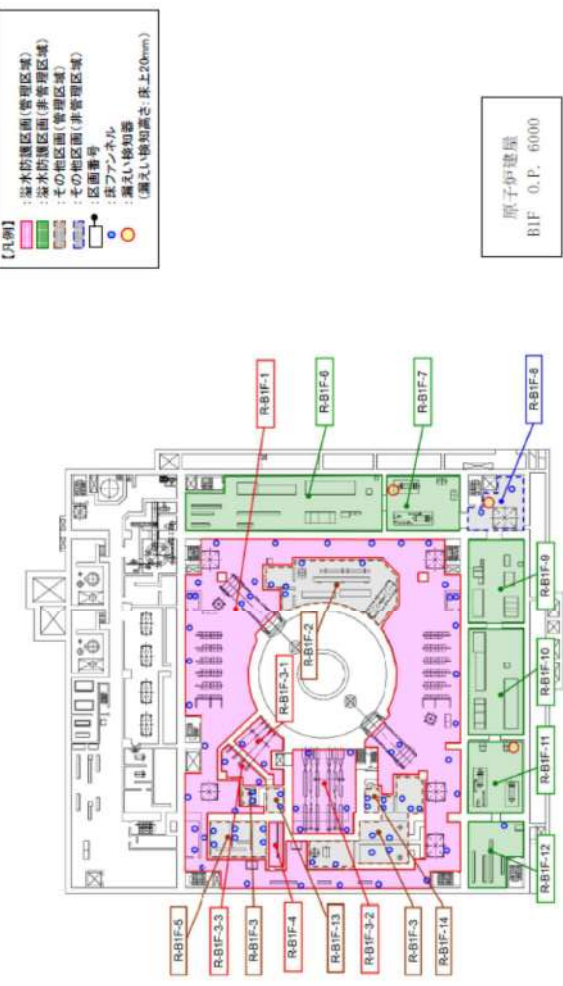
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 漏水防護区域(管理区域) 漏水防護区域(非管理区域) その他区域(管理区域) その他区域(非管理区域) 区画番号 床ファンネル 漏えい検知器 (漏えい検知器: 径上20mm) <p>原子炉建屋 1F 0.P. 15000</p>		
	<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(5/23)</p>		

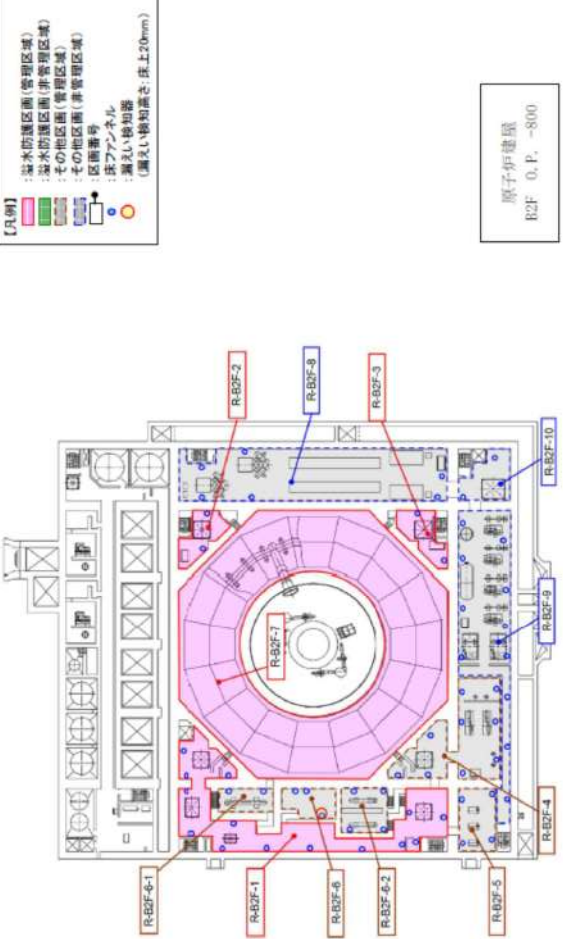
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="701 183 862 438"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ：溢水防護区域(管理区域) ：溢水防護区域(非管理区域) ：その他区域(管理区域) ：その他区域(非管理区域) ：区域番号 ：床ファンネル ：漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床±20mm) </div> <div data-bbox="728 534 1265 1149"> </div> <div data-bbox="761 1165 1209 1189"> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(6/23)</p> </div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(7/23)</p>		

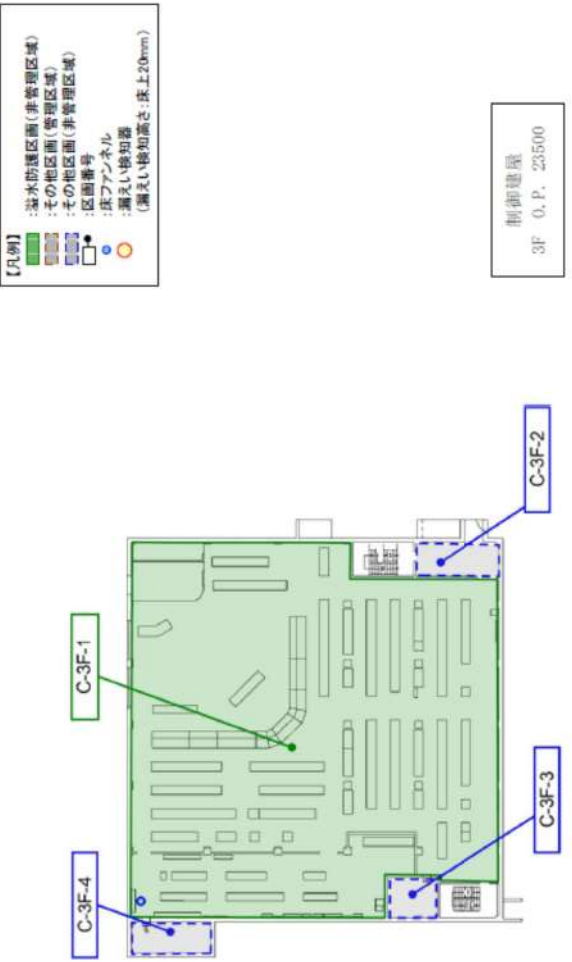
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(8/23)</p>		

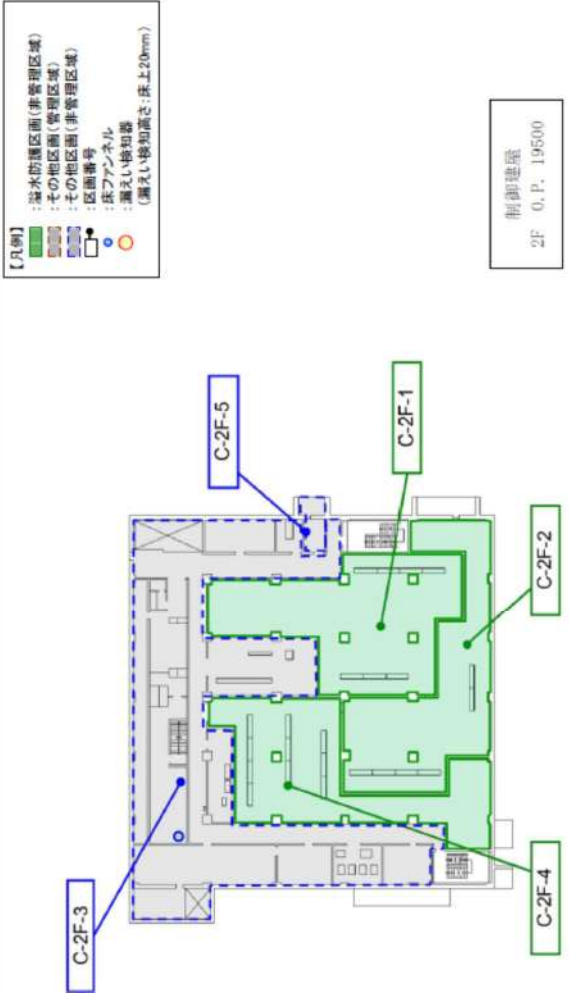
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ：溢水防護区域(管理区域) ：溢水防護区域(非管理区域) ：その他区域(管理区域) ：その他区域(非管理区域) ：区画番号 ：床ファンネル ：漏えい検知器 (漏えい検知高さ:床+20mm) <p>原子炉建屋 O.P. -8100</p> <p>R-B3F-4 R-B3F-11 (漏れ防護区域) R-B3F-5 R-B3F-12 (漏れ防護区域)</p> <p>R-B3F-10 (漏れ防護区域)</p> <p>R-B3F-13 (漏れ防護区域)</p> <p>R-B3F-14 (漏れ防護区域)</p> <p>R-B3F-3 R-B3F-2 R-B3F-1 (漏れ防護区域) R-B3F-15 R-B3F-9 (漏れ防護区域) R-B3F-8 R-B3F-7 R-B3F-6</p>		
<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(9/23)</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 緑色：溢水防護区域（非管理区域） 黄色：その他区域（管理区域） 青色：その他区域（非管理区域） 黒点：床ファンネル オレンジ：漏えい検知器（漏えい検知高さ：床+20mm） <p>3F O.P. 23500</p> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(10/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■：溢水防護区域(非管理区域) ■：その他区域(管理区域) ■：その他区域(非管理区域) □：区域番号 ○：床ファン ●：漏えい検知器 (漏えい検知高さ：床より200mm) <p>制御建屋 2F O.P. 19500</p> <p>C-2F-3, C-2F-5, C-2F-1, C-2F-2, C-2F-4</p> <p>図2 床ファン及び漏えい検知器配置図(11/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="701 183 869 478"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■：溢水防護区画(非管理区域) ■：その他区画(管理区域) ■：その他区画(非管理区域) ■：区画番号 ○：床ファンネル ○：漏えい検知器 (漏えい検知高さ:床+20mm) </div> <div data-bbox="1182 300 1258 475"> <p>制御建屋 1F O.P. 15000</p> </div> <div data-bbox="772 715 1254 1321"> </div> <div data-bbox="757 1337 1209 1364"> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(12/23)</p> </div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="705 183 873 478" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ：端水防護区画(非管理区域) ：その他区画(管理区域) ：その他区画(非管理区域) ：区画番号 ：床ファンネル ：漏えい検知器 ：(漏えい検知高さ：床+200mm) </div> <div data-bbox="1176 295 1254 478" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>制御建屋 MB1F O.P. 11400</p> </div> <div data-bbox="784 718 1254 1189" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div> <div data-bbox="750 1197 1209 1228" style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(13/23)</p> </div>		

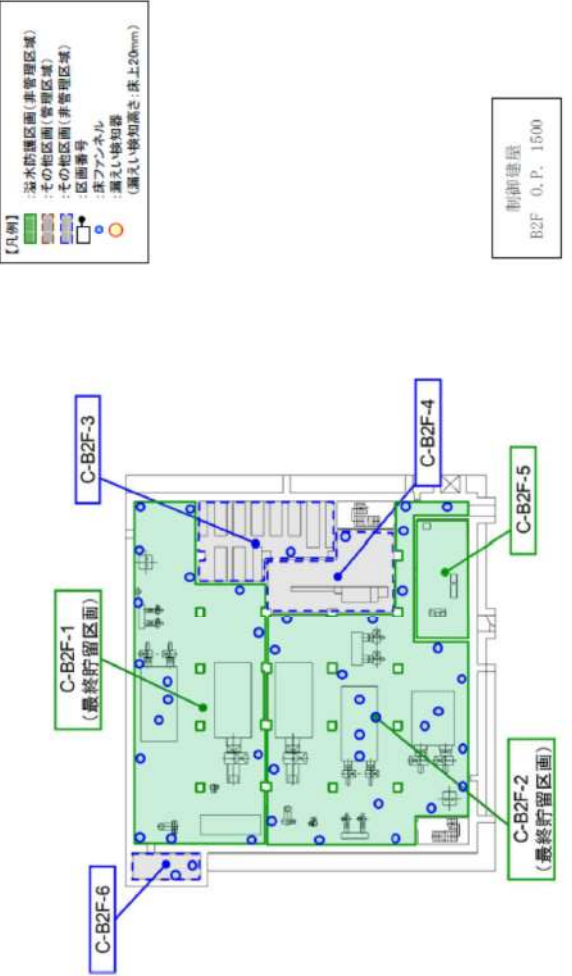
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水 containment 区域 (非管理区域) その他の区域 (管理区域) その他の区域 (非管理区域) 区域番号 床ファンネル 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床+20mm) <p>制御建屋 BIF O.P. 8000</p> <p>中開きの内容は防護上の観点から公開できません。</p> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(14/23)</p>		

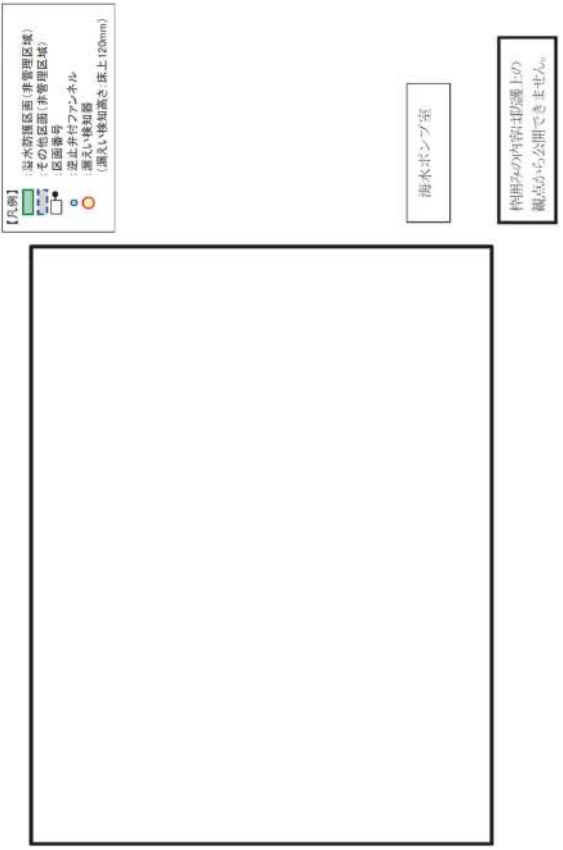
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="712 193 884 491" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 溢水防護区画(非管理区域) ■ その他区画(管理区域) ■ その他区画(非管理区域) ○ 区画番号 ○ 床ファンネル ○ 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床+20mm) </div> <div data-bbox="1173 300 1256 483" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>制御建屋 MB2F 0.P. 4400</p> </div> <div data-bbox="824 639 1245 1206" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div> <div data-bbox="757 1235 1211 1257" style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(15/23)</p> </div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="703 177 846 443"> 【凡例】 ■ 溢水貯留区画(非管理区域) ■ その他区画(管理区域) ■ その他区画(非管理区域) ■ 区画番号 ● 床ファンネル ● 漏えい検知器(床より20mm) 制御建屋 B2F O.P. 1500 </p> <p data-bbox="757 1166 1211 1193">図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(16/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="705 183 817 414"> 【凡例】 海水防護区域(非管理区域) その他区域(非管理区域) 区画番号 床止弁付ファンネル 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床上100mm) </p> <p data-bbox="1108 263 1153 406">海水ポンプ室</p> <p data-bbox="1198 215 1265 406"> 枠囲みの内容は印刷上の 観点から公開できません。 </p> <p data-bbox="750 1061 1220 1093"> 図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(17/23) </p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

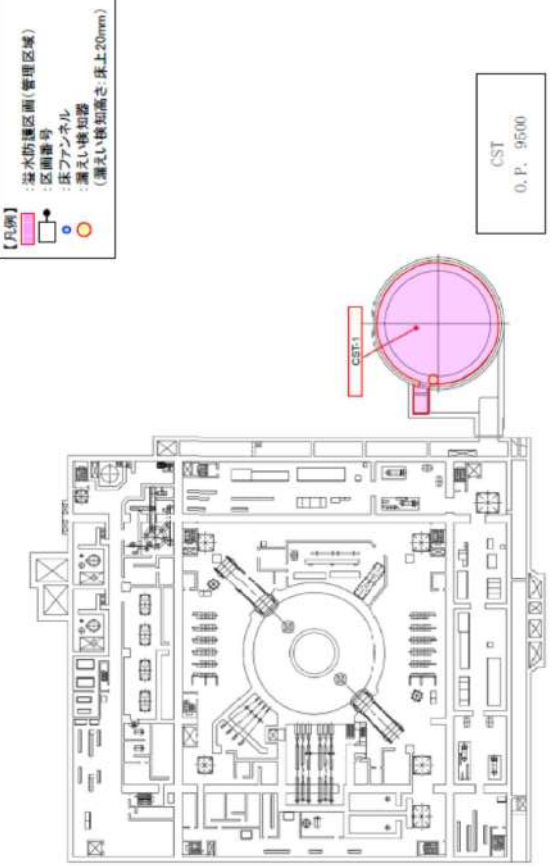
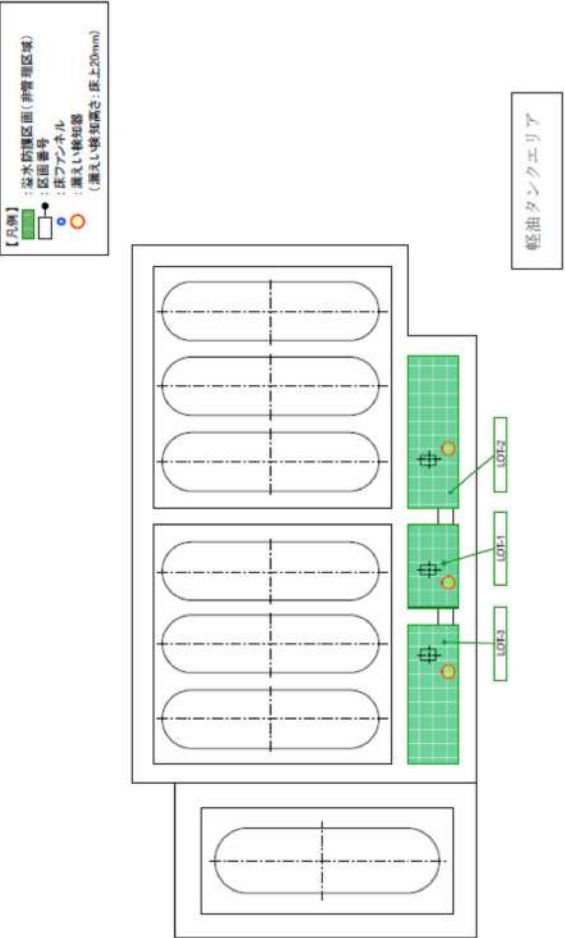
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>【凡例】 ■：溢水防護区画(管理区画) ●：区画番号 ●：床ファンネル ●：漏えい検知器 ●：漏えい検知器(漏えい検知高さ：床±20mm)</p> <p>CST 0. P. 9500</p>		

図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(18/23)

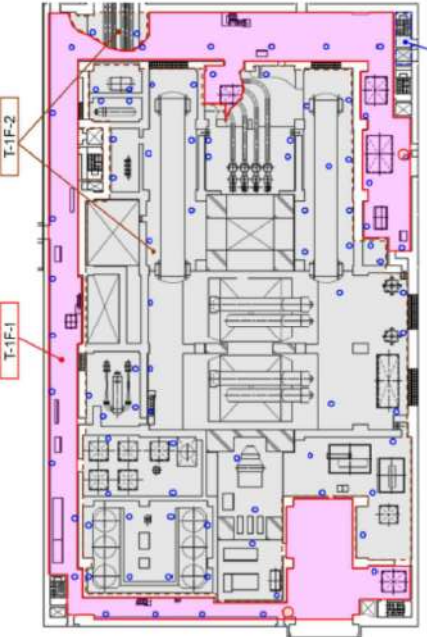
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="703 191 806 446"> 【凡例】 ■：溢水防護区画（非管理区画） ●：区画番号 ●：床ファンネル ○：漏えい検知器 ○（漏えい検知高さ：床より20mm） </p> <p data-bbox="1209 287 1265 446">軽油タンクエリア</p> <p data-bbox="1187 606 1220 654">L017</p> <p data-bbox="1187 718 1220 766">L011</p> <p data-bbox="1187 829 1220 877">L013</p>		
<p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(19/23)</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="701 193 869 459" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 海水防護区域(管理区域) 海水防護区域(非管理区域) その他区域(管理区域) その他区域(非管理区域) 区画番号 床ファンネル 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床上20mm) </div> <div data-bbox="1200 288 1261 437" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>タービン建屋 2F 0.F. 24800</p> </div> <div data-bbox="790 475 1245 1171" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div> <div data-bbox="757 1201 1211 1225" style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(20/23)</p> </div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="698 175 869 443" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 海水防護区画(管理区域) 海水防護区画(非管理区域) その他区画(管理区域) その他区画(非管理区域) 区画番号 床ファンネル 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床+20mm) </div> <div data-bbox="1198 271 1258 427" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>タービン建屋 1F 0.P. 15000</p> </div>  <p data-bbox="757 1129 1209 1157">図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(21/23)</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="701 191 869 454"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 溢水防護区域(管理区域) ■ 溢水防護区域(非管理区域) ■ その他区域(管理区域) ■ その他区域(非管理区域) □ 区画番号 ○ 床ファンネル ● 漏えい検知器 (漏えい検知高さ: 床+20mm) </div> <div data-bbox="1187 295 1249 446" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p>タービン建屋 B1F 0.P. 7500</p> </div> <div data-bbox="784 502 1254 1173" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="757 1197 1209 1225" style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>図2 床ファンネル及び漏えい検知器配置図(22/23)</p> </div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="701 191 1003 454"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 溢水防護区画(管理区画) ■ 溢水防護区画(非管理区画) ■ その他区画(管理区画) ■ その他区画(非管理区画) □ 区画番号 ○ 床ファンネル ● 漏れい検知器 (漏れい検知高さ 様上20mm) ● 漏れい検知器 (漏れい検知高さ 様上90mm以下) <p>※床 本別添及びタービン補機冷却水系熱交換器・ポンプ部での漏れい検知器設置位置については、設計図書により変更も有りうる。</p> </div> <div data-bbox="1205 284 1265 427" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p>タービン建屋 B2F 0.P. 800</p> </div> <div data-bbox="790 475 1258 1173" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="757 1200 1209 1225" style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>図2 床ファンネル及び漏れい検知器配置図(23/23)</p> </div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																				
<p style="text-align: right;">添付資料 9</p> <p>地震破損による溢水量算出の考え方について</p> <p>1. はじめに</p> <p>伊方3号機の内部溢水影響評価において、機器の地震による損傷時に、自動または手動による漏えい停止を期待する場合の溢水量算出の考え方について、既往評価の結果に基づき、破損想定が必要となった以下の3ラインを例に説明する。</p> <p>① ほう酸回収装置給水ライン ② 廃液蒸発装置給水ライン ③ 抽出ライン</p> <p>なお、上記3ラインのうち、①ほう酸回収装置給水ライン及び②廃液蒸発装置給水ラインについては、溢水量低減の観点から耐震補強工事の実施について計画中である。</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 14</p> <p>地震時溢水評価における隔離時間の妥当性について</p> <p>1. はじめに</p> <p>泊発電所3号炉の内部溢水影響評価において、機器の地震による損傷時に、手動による漏えい停止を期待する場合の溢水量算出の考え方について、運転員のパトロールによる隔離操作を行う以下の3ケースを説明する。</p> <p>① 出入管理建屋及び電気建屋の溢水に対する隔離操作 ② タービン建屋の溢水に対する隔離操作 ③ 循環水ポンプ建屋の溢水に対する隔離操作</p> <p>各ケースにおける溢水源となる系統、溢水が発生する建屋及び隔離操作を行う建屋を表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 手動による漏えい停止を期待する系統</p> <table border="1" data-bbox="1288 1066 1850 1353"> <thead> <tr> <th>ケース</th> <th>系統</th> <th>溢水が発生する建屋</th> <th>隔離操作を行う建屋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">①</td> <td>原子炉補給水系統（脱塩水）</td> <td rowspan="3">出入管理建屋、電気建屋</td> <td rowspan="3">原子炉補助建屋</td> </tr> <tr> <td>水消火系統</td> </tr> <tr> <td>飲料水系統</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>循環水管伸縮継手</td> <td>タービン建屋</td> <td>電気建屋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">③</td> <td>海水電解装置海水供給・注入系統</td> <td rowspan="3">循環水ポンプ建屋</td> <td rowspan="3">循環水ポンプ建屋</td> </tr> <tr> <td>所内用水系統</td> </tr> <tr> <td>飲料水系統</td> </tr> </tbody> </table>	ケース	系統	溢水が発生する建屋	隔離操作を行う建屋	①	原子炉補給水系統（脱塩水）	出入管理建屋、電気建屋	原子炉補助建屋	水消火系統	飲料水系統	②	循環水管伸縮継手	タービン建屋	電気建屋	③	海水電解装置海水供給・注入系統	循環水ポンプ建屋	循環水ポンプ建屋	所内用水系統	飲料水系統	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>・女川は地震起因による溢水の漏えい停止において、手動操作による隔離には期待していないが、泊では運転員の手動操作による漏えい停止を実施する。</p> <p>・以降、先行審査として、同様に地震時に手動隔離操作を実施している伊方3号炉の記載を参照し、相違理由について説明する。</p> <p>【伊方】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>地震時の溢水評価において、伊方は抽出ラインで自動隔離による漏えい停止に期待しているが、泊は自動隔離に期待する系統はない。</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>伊方は既往評価結果に基づく説明方針としている。</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>・伊方は手動による漏えい停止を期待する系統はほう酸回収装置供給ライン及び廃液蒸発装置給水ラインの2系統あり、どちらも原子炉補助建屋内に設置されていることから、一連のパトロールにて漏えい箇所の確認及び隔離操作を実施している。</p> <p>・泊は、出入管理建屋、電気建屋、タービン建屋及び循環水ポンプ建屋において手動による漏えい停止を実施することから、溢水が発生する建屋ごとにパトロール手順及びルートを設定している。</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>伊方は耐震補強工事の計画について記載している。</p>
ケース	系統	溢水が発生する建屋	隔離操作を行う建屋																				
①	原子炉補給水系統（脱塩水）	出入管理建屋、電気建屋	原子炉補助建屋																				
	水消火系統																						
	飲料水系統																						
②	循環水管伸縮継手	タービン建屋	電気建屋																				
③	海水電解装置海水供給・注入系統	循環水ポンプ建屋	循環水ポンプ建屋																				
	所内用水系統																						
	飲料水系統																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>2. 溢水量の考え方</p> <p>(1) ほう酸回収装置給水ラインおよび廃液蒸発装置給水ライン</p> <p>装置本体等の損傷を想定するとともに、地震発生時に装置が運転中であり、なおかつ地震発生後も給水ポンプが運転し続けた場合を想定し、給水ラインの隔離完了までの時間を60分として溢水量を算出した。</p> <p>時間設定の考え方は以下のとおり。</p> <p>(a) 現場への移動(10分)</p> <p>20 gal以上の地震検知にて漏えいの有無に関わらず全エリアのパトロールの実施が社内規定に定められており、直ちに現場確認を開始する*。現場確認開始に要する時間は、出入管理5分を含めて10分を想定。</p> <p>※：基準地震動Ssを超える地震若しくはその他の要因により設計基準事象を超える事態に進展した場合には、故障事故処理内規第二部及び第三部の対応手順にて対処する。</p> <p>(b) 漏えい箇所特定に要する時間(40分)</p> <p>通常のパトロール手順、ルートに従い現場パトロールを実施した場合、40分以内で管理区域内全てのエリアを確認可能。</p> <p>現場にて当該ラインの漏えいを発見した場合、速やかに中央制御室に連絡。</p> <p>(c) 漏えい箇所の隔離(10分)</p> <p>補機制御室より遠隔操作にて給水ポンプを停止することにより、漏えい停止。</p>		<p>2. 溢水量の考え方</p> <p>(1) 出入管理建屋及び電気建屋の溢水に対する隔離操作(ケース①)</p> <p>原子炉補給水系統(脱塩水)、飲料水系統及び水消火系統の損傷を想定するとともに、地震発生時に2次系補給水ポンプ、飲料水ポンプ及び電動機駆動消火ポンプが運転中であり、なおかつ地震発生後もこれらのポンプが運転し続けた場合を想定し、各系統の隔離完了までの時間を以下のとおりとして溢水量を算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉補給水系統(脱塩水)：42分 飲料水系統：52分 水消火系統：67分 <p>時間設定の考え方は以下のとおり。</p> <p>(a) 現場への移動(12分)</p> <p>8 gal以上の地震検知にて漏えいの有無にかかわらず出入管理建屋及び電気建屋における溢水源となりうる系統の設置エリアのパトロールの実施が社内規定に定められており、直ちに現場確認を開始する*。現場確認開始に要する時間は、防護具着用を含めて12分を想定。</p> <p>※ 基準地震動を超える地震若しくはその他の要因により設計基準事象を超える事態に進展した場合には、運転要領緊急処置編第2部及び第3部の対応手順にて対処する。</p> <p>(b) 漏えい箇所特定に要する時間(20分)</p> <p>パトロール手順、ルートに従い現場パトロールを実施した場合、20分以内で出入管理建屋及び電気建屋における溢水源となりうる系統が設置されるすべてのエリアを確認可能。</p> <p>現場にて当該ラインの漏えいを発見した場合、速やかに中央制御室に連絡。</p> <p>(c) 漏えい箇所の隔離時間</p> <p>現場にて手動弁を閉止することにより、漏えい停止。各系統の隔離操作に要する時間は表2のとおり。</p> <p style="text-align: center;">表2 隔離操作時間(ケース①)</p> <table border="1" data-bbox="1285 1369 1848 1493"> <thead> <tr> <th>対象系統</th> <th>隔離操作箇所への移動時間(分)</th> <th>隔離操作に要する時間(分)</th> <th>合計(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉補給水系統(脱塩水)</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>飲料水系統</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>水消火系統</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	対象系統	隔離操作箇所への移動時間(分)	隔離操作に要する時間(分)	合計(分)	原子炉補給水系統(脱塩水)	5	5	10	飲料水系統	5	5	20	水消火系統	10	5	35	<p>記載方針の相違</p> <p>泊では、溢水が発生する建屋ごとにパトロール手順及びルートを設定していることから、3ケースそれぞれについて記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>対象機器の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊は隔離対象系統が3系統あるため、隔離完了までの時間を箇条書きで記載している。</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は旧気象庁震度階による震度3(8.0~25Gal)の弱震に相当する地震の規模として、8Gal以上の地震加速度を検知した場合に巡視点検を実施する運用としている。 伊方は管理区域内すべてのパトロールを実施するとしているが、泊は溢水源となりうる系統の設置エリアを対象としてパトロール手順及びルートを設定している。 <p>記載方針の相違</p> <p>泊は防護具着用に関する時間を含めて現場移動時間を算出していることを記載している。</p> <p>設計方針の相違</p> <p>上記と同様の理由による。</p> <p>設計方針の相違</p> <p>伊方は補機制御室から遠隔操作によりポンプを停止するのに対し、泊では現場にて各系統の手動弁を閉止することにより漏えいを停止する。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊は隔離対象系統が3系統あるため、隔離操作時間を表に記載している。</p>
対象系統	隔離操作箇所への移動時間(分)	隔離操作に要する時間(分)	合計(分)																
原子炉補給水系統(脱塩水)	5	5	10																
飲料水系統	5	5	20																
水消火系統	10	5	35																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

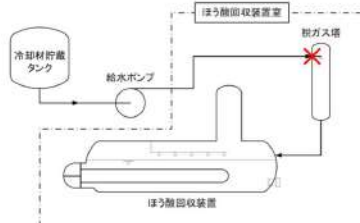
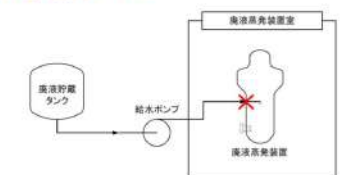
伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(再掲)</p> <p>(1) ほう酸回収装置給水ラインおよび廃液蒸発装置給水ライン装置本体等の損傷を想定するとともに、地震発生時に装置が運転中であり、なおかつ地震発生後も給水ポンプが運転し続けた場合を想定し、給水ラインの隔離完了までの時間を60分として溢水量を算出した。</p> <p>時間設定の考え方は以下のとおり。</p> <p>(a) 現場への移動(10分)</p> <p>20 gal以上の地震検知にて漏えいの有無に関わらず全エリアのパトロールの実施が社内規定に定められており、直ちに現場確認を開始する*。現場確認開始に要する時間は、出入管理5分を含めて10分を想定。</p> <p>※：基準地震動S_sを超える地震若しくはその他の要因により設計基準事象を超える事態に進展した場合には、故障事故処理内規第二部及び第三部の対応手順にて対処する。</p> <p>(b) 漏えい箇所特定に要する時間(40分)</p> <p>通常のパトロール手順、ルートに従い現場パトロールを実施した場合、40分以内で管理区域内全てのエリアを確認可能。</p> <p>現場にて当該ラインの漏えいを発見した場合、速やかに中央制御室に連絡。</p> <p>(c) 漏えい箇所の隔離(10分)</p> <p>補機制御室より遠隔操作にて給水ポンプを停止することにより、漏えい停止。</p>		<p>(2) タービン建屋の溢水に対する隔離操作(ケース②)</p> <p>タービン建屋における循環水管伸縮継手の損傷を想定するとともに、地震発生時に装置が運転中であり、なおかつ地震発生後も循環水ポンプが運転し続けた場合を想定し、循環水ポンプ停止までの時間を26分として溢水量を算出した。</p> <p>時間設定の考え方は以下のとおり。</p> <p>(a) 現場への移動(5分)</p> <p>8 gal以上の地震検知にて漏えいの有無にかかわらずタービン建屋における循環水管伸縮継手の漏えい有無を確認することが社内規定に定められており、直ちに現場確認を開始する*。現場確認開始に要する時間は、5分を想定。</p> <p>※ 基準地震動を超える地震若しくはその他の要因により設計基準事象を超える事態に進展した場合には、運転要領緊急処置編第2部及び第3部の対応手順にて対処する。</p> <p>(b) 漏えい箇所特定に要する時間(5分)</p> <p>パトロール手順、ルートに従い現場パトロールを実施した場合、5分以内でタービン建屋における循環水管伸縮継手の漏えい有無を確認可能。</p> <p>現場にて当該ラインの漏えいを発見した場合、速やかに中央制御室に連絡。</p> <p>(c) 漏えい箇所の隔離時間(16分)</p> <p>電気建屋まで移動し、手動操作にて循環水ポンプの電源を開放することにより、漏えい停止。</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>泊は溢水が発生する建屋ごとに3ケースそれぞれについて記載していることから、比較のため前頁の伊方の記載を再掲している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>対象機器の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>隔離対象系統及び隔離時間の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>伊方は管理区域内のすべてのパトロールを実施するとしているが、泊は溢水源となりうる系統の設置エリアを対象としてパトロール手順及びルートを設定している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>要則名称の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>上記と同様の理由による。</p> <p>設計方針の相違</p> <p>伊方は補機制御室から遠隔操作によりポンプを停止するのに対し、泊では循環水ポンプの電源を開放することにより漏えいを停止する。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>隔離時間の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(再掲)</p> <p>(1) ほう酸回収装置給水ラインおよび廃液蒸発装置給水ライン装置本体等の損傷を想定するとともに、地震発生時に装置が運転中であり、なおかつ地震発生後も給水ポンプが運転し続けた場合を想定し、給水ラインの隔離完了までの時間を60分として溢水量を算出した。</p> <p>時間設定の考え方は以下のとおり。</p> <p>(a) 現場への移動(10分)</p> <p>20 gal以上の地震検知にて漏えいの有無に関わらず全エリアのパトロールの実施が社内規定に定められており、直ちに現場確認を開始する[*]。現場確認開始に要する時間は、出入管理5分を含めて10分を想定。</p> <p>※：基準地震動S_sを超える地震若しくはその他の要因により設計基準事象を超える事態に進展した場合には、故障事故処理内規第二部及び第三部の対応手順にて対処する。</p> <p>(b) 漏えい箇所特定に要する時間(40分)</p> <p>通常のパトロール手順、ルートに従い現場パトロールを実施した場合、40分以内で管理区域内全てのエリアを確認可能。</p> <p>現場にて当該ラインの漏えいを発見した場合、速やかに中央制御室に連絡。</p> <p>(c) 漏えい箇所の隔離(10分)</p> <p>補機制御室より遠隔操作にて給水ポンプを停止することにより、漏えい停止。</p>		<p>(3) 循環水ポンプ建屋の溢水に対する隔離操作(ケース③)</p> <p>海水電解装置海水供給・注入系統、所内用水系統及び飲料水系統の損傷を想定するとともに、地震発生時に海水電解装置、所内用水ポンプ及び飲料水ポンプが運転中であり、なおかつ地震発生後もこれらの機器が運転し続けた場合を想定し、各系統の隔離完了までの時間を以下のとおりとして溢水量を算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海水電解装置海水供給・注入系統：60分 ・所内用水系統：70分 ・飲料水系統：80分 <p>時間設定の考え方は以下のとおり。</p> <p>(a) 現場への移動(9分)</p> <p>8 gal以上の地震検知にて漏えいの有無にかかわらず循環水ポンプ建屋における溢水源となりうる系統の設置エリアのパトロールの実施が社内規定に定められており、タービン建屋の溢水に対する隔離操作の完了後、直ちに現場確認を開始する[*]。現場確認開始に要する時間は、9分を想定。これにタービン建屋の溢水に対する隔離操作に要する時間26分を合算する。</p> <p>※ 基準地震動を超える地震若しくはその他の要因により設計基準事象を超える事態に進展した場合には、運転要領緊急処置編第二部及び第三部の対応手順にて対処する。</p> <p>(b) 漏えい箇所特定に要する時間(10分)</p> <p>パトロール手順、ルートに従い現場パトロールを実施した場合、10分以内で循環水ポンプ建屋における溢水源となりうる系統が設置されるすべてのエリアを確認可能。</p> <p>現場にて当該ラインの漏えいを発見した場合、速やかに中央制御室に連絡。</p> <p>(c) 漏えい箇所の隔離時間</p> <p>現場にて手動弁を閉止することにより、漏えい停止。各系統の隔離操作に要する時間は表3のとおり。</p> <p>表3 隔離操作時間(ケース③)</p> <table border="1" data-bbox="1279 1337 1861 1497"> <thead> <tr> <th>対象系統</th> <th>隔離操作箇所への移動時間(分)</th> <th>隔離操作に要する時間(分)</th> <th>合計(分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海水電解装置海水供給・注入系統</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>所内用水系統</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>飲料水系統</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	対象系統	隔離操作箇所への移動時間(分)	隔離操作に要する時間(分)	合計(分)	海水電解装置海水供給・注入系統	5	10	15	所内用水系統	5	5	25	飲料水系統	5	5	35	<p><u>記載方針の相違</u></p> <p>泊は溢水が発生する建屋ごとに3ケースそれぞれについて記載していることから、比較のため前頁の伊方の記載を再掲している。</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p>対象機器の相違</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>泊は隔離対象系統が3系統あるため、隔離完了までの時間を箇条書きで記載している。</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>伊方は管理区域内のすべてのパトロールを実施するとしているが、泊は溢水源となりうる系統の設置エリアを対象としてパトロール手順及びルートを設定している。循環水ポンプ建屋のパトロールは、タービン建屋の溢水に対する隔離操作完了後に実施する運用としている。</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p>要則名称の相違</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>上記と同様の理由による。</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>伊方は補機制御室から遠隔操作によりポンプを停止するのにに対し、泊では現場にて各系統の手動弁を閉止することにより漏えいを停止する。</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>泊は隔離対象系統が3系統あるため、隔離操作時間を表に記載している。</p>
対象系統	隔離操作箇所への移動時間(分)	隔離操作に要する時間(分)	合計(分)																
海水電解装置海水供給・注入系統	5	10	15																
所内用水系統	5	5	25																
飲料水系統	5	5	35																

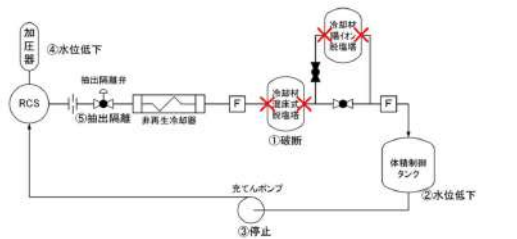
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料14）

伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																														
<p>① ほう酸回収装置給水ライン</p>  <table border="1" data-bbox="156 494 672 598"> <thead> <tr> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>給水ライン隔離前漏洩量(3.4m³/h×1h)</td> <td>3.4m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水(ほう酸回収装置)</td> <td>9.4m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水[※]</td> <td>5.0m³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>17.8m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※配管保有水量は冷却材貯蔵タンクより下流側の全ての配管保有水量（約2m³）に余裕を見た値を設定</p> <p>② 廃液蒸発装置給水ライン</p>  <table border="1" data-bbox="156 909 672 1013"> <thead> <tr> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>給水ライン隔離前漏洩量(1.7m³/h×1h)</td> <td>1.7m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水(廃液蒸発装置 10.2m²×2基)</td> <td>20.4m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水[※]</td> <td>10.0m³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>32.1m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※配管保有水量は液体廃棄物処理系統の全ての保有水量（約7m³）に余裕を見た値を設定</p>	溢水源	溢水量	給水ライン隔離前漏洩量(3.4m ³ /h×1h)	3.4m ³	機器保有水(ほう酸回収装置)	9.4m ³	配管保有水 [※]	5.0m ³	合計	17.8m ³	溢水源	溢水量	給水ライン隔離前漏洩量(1.7m ³ /h×1h)	1.7m ³	機器保有水(廃液蒸発装置 10.2m ² ×2基)	20.4m ³	配管保有水 [※]	10.0m ³	合計	32.1m ³		<p>3. 溢水量の算出結果</p> <p>2項で設定した隔離操作時間に基づき、建屋ごとに溢水量を算出した結果を表4～7に示す。</p> <p>表4 出入管理建屋 溢水量</p> <table border="1" data-bbox="1288 343 1852 614"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>系統</th> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">出入管理建屋</td> <td rowspan="3">原子炉補給水系統(脱塩水)</td> <td>隔離前漏えい量(265m³/h²×42min)</td> <td>185.5m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>0m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>5m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">飲料水系統</td> <td>隔離前漏えい量(18m³/h²×52min)</td> <td>15.6m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>14.4m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>2.6m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水消火系統</td> <td>隔離前漏えい量(390m³/h²×67min)</td> <td>435.5m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>0m³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td>25m³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td>683.6m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 給水ポンプ定格流量</p> <p>表5 電気建屋 溢水量</p> <table border="1" data-bbox="1288 726 1852 997"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>系統</th> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">電気建屋</td> <td rowspan="3">原子炉補給水系統(脱塩水)</td> <td>隔離前漏えい量^{※1}</td> <td>0m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>0m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>5m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">飲料水系統</td> <td>隔離前漏えい量(18m³/h²×52min)</td> <td>15.6m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>14.4m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>2.6m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">水消火系統</td> <td>隔離前漏えい量(390m³/h²×67min)</td> <td>435.5m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>0m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>25m³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td>498.1m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 系統の隔離は常時閉のため、ポンプによる継続流出はない。 ※2 給水ポンプ定格流量</p> <p>表6 タービン建屋 溢水量</p> <table border="1" data-bbox="1288 1125 1852 1228"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>系統</th> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タービン建屋</td> <td>循環水管伸縮継手</td> <td>隔離前漏えい量 (37,000m³/h²×26min)</td> <td>16,034m³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td>16,034m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 トリチェリの定理により算出</p>	建屋	系統	溢水源	溢水量	出入管理建屋	原子炉補給水系統(脱塩水)	隔離前漏えい量(265m ³ /h ² ×42min)	185.5m ³	機器保有水	0m ³	配管保有水	5m ³	飲料水系統	隔離前漏えい量(18m ³ /h ² ×52min)	15.6m ³	機器保有水	14.4m ³	配管保有水	2.6m ³	水消火系統	隔離前漏えい量(390m ³ /h ² ×67min)	435.5m ³	機器保有水	0m ³	合計			25m ³	合計			683.6m ³	建屋	系統	溢水源	溢水量	電気建屋	原子炉補給水系統(脱塩水)	隔離前漏えい量 ^{※1}	0m ³	機器保有水	0m ³	配管保有水	5m ³	飲料水系統	隔離前漏えい量(18m ³ /h ² ×52min)	15.6m ³	機器保有水	14.4m ³	配管保有水	2.6m ³	水消火系統	隔離前漏えい量(390m ³ /h ² ×67min)	435.5m ³	機器保有水	0m ³	配管保有水	25m ³	合計			498.1m ³	建屋	系統	溢水源	溢水量	タービン建屋	循環水管伸縮継手	隔離前漏えい量 (37,000m ³ /h ² ×26min)	16,034m ³	合計			16,034m ³	<p>記載方針の相違</p> <p>泊では、溢水源となる建屋が複数あることから建屋ごとの溢水量の算出結果を記載している。</p>
溢水源	溢水量																																																																																																
給水ライン隔離前漏洩量(3.4m ³ /h×1h)	3.4m ³																																																																																																
機器保有水(ほう酸回収装置)	9.4m ³																																																																																																
配管保有水 [※]	5.0m ³																																																																																																
合計	17.8m ³																																																																																																
溢水源	溢水量																																																																																																
給水ライン隔離前漏洩量(1.7m ³ /h×1h)	1.7m ³																																																																																																
機器保有水(廃液蒸発装置 10.2m ² ×2基)	20.4m ³																																																																																																
配管保有水 [※]	10.0m ³																																																																																																
合計	32.1m ³																																																																																																
建屋	系統	溢水源	溢水量																																																																																														
出入管理建屋	原子炉補給水系統(脱塩水)	隔離前漏えい量(265m ³ /h ² ×42min)	185.5m ³																																																																																														
		機器保有水	0m ³																																																																																														
		配管保有水	5m ³																																																																																														
	飲料水系統	隔離前漏えい量(18m ³ /h ² ×52min)	15.6m ³																																																																																														
		機器保有水	14.4m ³																																																																																														
		配管保有水	2.6m ³																																																																																														
水消火系統	隔離前漏えい量(390m ³ /h ² ×67min)	435.5m ³																																																																																															
	機器保有水	0m ³																																																																																															
合計			25m ³																																																																																														
合計			683.6m ³																																																																																														
建屋	系統	溢水源	溢水量																																																																																														
電気建屋	原子炉補給水系統(脱塩水)	隔離前漏えい量 ^{※1}	0m ³																																																																																														
		機器保有水	0m ³																																																																																														
		配管保有水	5m ³																																																																																														
	飲料水系統	隔離前漏えい量(18m ³ /h ² ×52min)	15.6m ³																																																																																														
		機器保有水	14.4m ³																																																																																														
		配管保有水	2.6m ³																																																																																														
	水消火系統	隔離前漏えい量(390m ³ /h ² ×67min)	435.5m ³																																																																																														
		機器保有水	0m ³																																																																																														
		配管保有水	25m ³																																																																																														
合計			498.1m ³																																																																																														
建屋	系統	溢水源	溢水量																																																																																														
タービン建屋	循環水管伸縮継手	隔離前漏えい量 (37,000m ³ /h ² ×26min)	16,034m ³																																																																																														
合計			16,034m ³																																																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料14）

伊方発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																												
<p>(2) 抽出ライン</p> <p>抽出ラインの耐震性を有していない脱塩塔等の破損により漏洩が発生した場合を想定し、加圧器水位低下による自動抽出隔離までの時間を考慮し溢水量を算出した。</p> <table border="1" data-bbox="123 802 638 1031"> <thead> <tr> <th>時刻</th> <th>事象</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0分</td> <td>①破断発生</td> <td></td> </tr> <tr> <td>?</td> <td>②体積制御タンク水位低下</td> <td></td> </tr> <tr> <td>21分</td> <td>③充てんポンプ停止</td> <td>体積制御タンク水位低下による</td> </tr> <tr> <td>?</td> <td>④加圧器水位低下</td> <td>充てんポンプ停止による</td> </tr> <tr> <td>40分</td> <td>⑤抽出隔離</td> <td>「加圧器水位低」インターロック</td> </tr> </tbody> </table>  <table border="1" data-bbox="123 1300 638 1396"> <thead> <tr> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出ライン隔離前漏洩量(40.9m³/h×40min)</td> <td>27.2m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水(冷却材混床式脱塩塔4.2m³他)</td> <td>12.8m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水*</td> <td>10.0m³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>50.0m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 配管保有水量は保守的に化学体積制御系統全ての保有水量を設定</p>	時刻	事象	備考	0分	①破断発生		?	②体積制御タンク水位低下		21分	③充てんポンプ停止	体積制御タンク水位低下による	?	④加圧器水位低下	充てんポンプ停止による	40分	⑤抽出隔離	「加圧器水位低」インターロック	溢水源	溢水量	抽出ライン隔離前漏洩量(40.9m³/h×40min)	27.2m³	機器保有水(冷却材混床式脱塩塔4.2m³他)	12.8m³	配管保有水*	10.0m³	合計	50.0m³		<p>表7 循環水ポンプ建屋 溢水量</p> <table border="1" data-bbox="1288 215 1859 566"> <thead> <tr> <th>建屋</th> <th>系統</th> <th>溢水源</th> <th>溢水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">飲料水系統</td> <td rowspan="3"></td> <td>隔離前漏えい量 (18m³/h^{※1} × 80min)</td> <td>24m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>14.4m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>2.6m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">循環水ポンプ建屋</td> <td rowspan="3">海水電解装置海水供給・注入系統</td> <td>隔離前漏えい量 (758.3m³/h^{※2} × 60min)</td> <td>758.3m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>4.4m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>0.5m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">所内用水系統</td> <td rowspan="3"></td> <td>隔離前漏えい量 (540m³/h^{※3} × 70min)</td> <td>630m³</td> </tr> <tr> <td>機器保有水</td> <td>0m³</td> </tr> <tr> <td>配管保有水</td> <td>24m³</td> </tr> <tr> <td colspan="3">合計</td> <td>1458.2m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 給水ポンプ定格流量 ※2 トリチェリの定理により算出 ※3 給水ポンプ定格流量（2台起動）</p>	建屋	系統	溢水源	溢水量	飲料水系統		隔離前漏えい量 (18m³/h ^{※1} × 80min)	24m³	機器保有水	14.4m³	配管保有水	2.6m³	循環水ポンプ建屋	海水電解装置海水供給・注入系統	隔離前漏えい量 (758.3m³/h ^{※2} × 60min)	758.3m³	機器保有水	4.4m³	配管保有水	0.5m³	所内用水系統		隔離前漏えい量 (540m³/h ^{※3} × 70min)	630m³	機器保有水	0m³	配管保有水	24m³	合計			1458.2m³	<p>記載方針の相違</p> <p>泊では、溢水源となる建屋が複数あることから建屋ごとの溢水量の算出結果を記載している。</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では、地震時溢水評価において、自動隔離による漏えい停止に期待する系統はない。</p>
時刻	事象	備考																																																													
0分	①破断発生																																																														
?	②体積制御タンク水位低下																																																														
21分	③充てんポンプ停止	体積制御タンク水位低下による																																																													
?	④加圧器水位低下	充てんポンプ停止による																																																													
40分	⑤抽出隔離	「加圧器水位低」インターロック																																																													
溢水源	溢水量																																																														
抽出ライン隔離前漏洩量(40.9m³/h×40min)	27.2m³																																																														
機器保有水(冷却材混床式脱塩塔4.2m³他)	12.8m³																																																														
配管保有水*	10.0m³																																																														
合計	50.0m³																																																														
建屋	系統	溢水源	溢水量																																																												
飲料水系統		隔離前漏えい量 (18m³/h ^{※1} × 80min)	24m³																																																												
		機器保有水	14.4m³																																																												
		配管保有水	2.6m³																																																												
循環水ポンプ建屋	海水電解装置海水供給・注入系統	隔離前漏えい量 (758.3m³/h ^{※2} × 60min)	758.3m³																																																												
		機器保有水	4.4m³																																																												
		配管保有水	0.5m³																																																												
所内用水系統		隔離前漏えい量 (540m³/h ^{※3} × 70min)	630m³																																																												
		機器保有水	0m³																																																												
		配管保有水	24m³																																																												
合計			1458.2m³																																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

川内発電所1/2号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																											
<p>2-11 貫通クラック等微小漏えい時の影響について</p> <p>想定破損による溢水影響評価（没水）において、高エネルギー配管の破断を想定した溢水影響を評価しており、溢水量は漏えい流量と検知・隔離時間をもとに評価している。なお、評価においては、以下の傾向があるため、破断開口が小さく、検知時間が長くなる場合の影響について確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破断を想定した場合は、漏えい流量が大きいために検知時間が短くなる傾向 ・配管の破損開口が破断より小さくなれば、漏えい流量は減少するが検知時間は長くなる傾向 	<p>補足説明資料 34</p> <p>貫通クラック等微小漏えい時の影響について</p> <p>1. 高エネルギー配管からの微小漏えいについて</p> <p>想定破損による溢水影響評価（没水）において、高エネルギー配管の破断を想定した溢水影響を評価しており、溢水量は流出流量と検知・隔離時間を元^①に評価している。このとき、破断形状としては評価ガイドに則り完全全周破断を想定しているが、破断面積が小さい場合は検知・隔離に要する時間が長くなる可能性があるため、その影響について確認した。</p> <p>完全全周破断を想定する系統と溢水量を表1に示す。なお、溢水量は以下の算出式により算出した。</p> <p>溢水量[m³] = 流出流量[m³/分] × 隔離時間[分] + 系統保有水量[m³] …… ①式</p> <p>表1 完全全周破断を想定する系統と溢水量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>流出流量 [m³/h]</th> <th>隔離時間 [min]</th> <th>隔離までの溢水量[m³]</th> <th>系統保有水量[m³]</th> <th>溢水量 [m³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FDW</td> <td>5,760</td> <td>— (自動隔離 20s)</td> <td>32 (別途TRPトリップまでの溢水量 400m³を考慮)</td> <td>44</td> <td>476</td> </tr> <tr> <td>CRD</td> <td>23</td> <td>90</td> <td>31</td> <td>22</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>CW</td> <td>6,128</td> <td>— (自動隔離 60s)</td> <td>103</td> <td>33</td> <td>136</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記系統は管理区域内に敷設されており、漏えいを検知する手段としては、建屋内排水系のサンパ警報、床漏えい検知器、エリアモニタ（放射線、温度）、運転員による巡視点検及び各種パラメータの監視等が考えられる。</p>	系統	流出流量 [m ³ /h]	隔離時間 [min]	隔離までの溢水量[m ³]	系統保有水量[m ³]	溢水量 [m ³]	FDW	5,760	— (自動隔離 20s)	32 (別途TRPトリップまでの溢水量 400m ³ を考慮)	44	476	CRD	23	90	31	22	53	CW	6,128	— (自動隔離 60s)	103	33	136	<p>補足説明資料 15</p> <p>貫通クラック等微小漏えい時の影響について</p> <p>1. 高エネルギー配管からの微小漏えいについて</p> <p>想定破損による溢水影響評価（没水）において、高エネルギー配管の破断を想定した溢水影響を評価しており、溢水量は流出流量と検知・隔離時間を基^②に評価している。このとき、破断形状としては評価ガイドに則り完全全周破断を想定しているが、破断面積が小さい場合は検知・隔離に要する時間が長くなる可能性があるため、その影響について確認した。</p> <p>完全全周破断を想定する系統と溢水量を表1に示す。なお、溢水量は以下の算出式により算出した。</p> <p>溢水量 [m³] = 流出流量 [m³/min] × 隔離時間 [min] + 系統保有水量 [m³] …… ①式</p> <p>表1 完全全周破断を想定する系統と溢水量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>流出流量 [m³/h]</th> <th>隔離時間 [min]</th> <th>隔離までの溢水量 [m³]</th> <th>系統保有水量 [m³]</th> <th>溢水量 [m³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学体積制御系統 (充てん系統)</td> <td>120</td> <td>16</td> <td>32.0</td> <td>5.6</td> <td>37.6</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系統 (抽出系統)</td> <td>32.1</td> <td>16</td> <td>8.6</td> <td>11.9</td> <td>20.5</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系統</td> <td>31.3</td> <td>5</td> <td>2.7</td> <td>1.0</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蒸気発生器ブローダウン系統</td> <td>562^{※1}</td> <td rowspan="2">16</td> <td rowspan="2">187.2</td> <td rowspan="2">81.0</td> <td rowspan="2">268.2</td> </tr> <tr> <td>240^{※2}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主蒸気系統</td> <td>835^{※3}</td> <td rowspan="2">35</td> <td rowspan="2">483.3</td> <td rowspan="2">81.0</td> <td rowspan="2">564.3</td> </tr> <tr> <td>240^{※4}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主給水系統</td> <td>2,091</td> <td rowspan="2">18</td> <td rowspan="2">627.3</td> <td rowspan="2">15.0</td> <td rowspan="2">642.3</td> </tr> <tr> <td>877^{※5}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補助給水系統</td> <td>240^{※6}</td> <td rowspan="2">35</td> <td rowspan="2">506.4</td> <td rowspan="2">81.0</td> <td rowspan="2">587.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 主給水系統ライン隔離完了までの流出流量 (0～14分) ※2 補助給水ライン隔離完了までの流出流量 (2～16分) ※3 主給水ライン隔離完了までの流出流量 (0～33分) ※4 補助給水ライン隔離完了までの流出流量 (29～35分) ※5 主給水ライン隔離完了までの流出流量 (0～33分) ※6 補助給水ライン隔離完了までの流出流量 (29～35分)</p> <p>上記系統の漏えいを検知する手段としては、建屋内排水系のサンパ警報、エリアモニタ（放射線、温度）、運転員による巡視点検及び各種パラメータの監視等が考えられる。</p>	系統	流出流量 [m ³ /h]	隔離時間 [min]	隔離までの溢水量 [m ³]	系統保有水量 [m ³]	溢水量 [m ³]	化学体積制御系統 (充てん系統)	120	16	32.0	5.6	37.6	化学体積制御系統 (抽出系統)	32.1	16	8.6	11.9	20.5	補助蒸気系統	31.3	5	2.7	1.0	3.7	蒸気発生器ブローダウン系統	562 ^{※1}	16	187.2	81.0	268.2	240 ^{※2}	主蒸気系統	835 ^{※3}	35	483.3	81.0	564.3	240 ^{※4}	主給水系統	2,091	18	627.3	15.0	642.3	877 ^{※5}	補助給水系統	240 ^{※6}	35	506.4	81.0	587.4	<p>記載表現の相違</p> <p>大飯には本資料が存在しないため、泊は先行PWRのうち、完全全周破断を想定する各系統の破断面積が小さい場合の影響を確認している川内の記載と比較する。</p> <p>【川内】 記載表現の相違 記載方針の相違 女川審査実績の反映 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では、先行PWRと同様に隔離までの事象の進展により流出流量が変化するため系統内で流出流量を複数記載している。 ・具体的な算出結果については、補足説明資料2「保有水量・系統別溢水量算出要領」に記載しており、本資料ではそれぞれの系統において、溢水量が最大となる破断箇所の溢水量を抽出して記載している。 <p>記載表現の相違 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では、非管理区域にも完全全周破断を想定する高エネルギー配管が敷設されている。 ・泊では、原子炉建屋、原子炉補助建屋内に床漏えい検知器はない。
系統	流出流量 [m ³ /h]	隔離時間 [min]	隔離までの溢水量[m ³]	系統保有水量[m ³]	溢水量 [m ³]																																																																									
FDW	5,760	— (自動隔離 20s)	32 (別途TRPトリップまでの溢水量 400m ³ を考慮)	44	476																																																																									
CRD	23	90	31	22	53																																																																									
CW	6,128	— (自動隔離 60s)	103	33	136																																																																									
系統	流出流量 [m ³ /h]	隔離時間 [min]	隔離までの溢水量 [m ³]	系統保有水量 [m ³]	溢水量 [m ³]																																																																									
化学体積制御系統 (充てん系統)	120	16	32.0	5.6	37.6																																																																									
化学体積制御系統 (抽出系統)	32.1	16	8.6	11.9	20.5																																																																									
補助蒸気系統	31.3	5	2.7	1.0	3.7																																																																									
蒸気発生器ブローダウン系統	562 ^{※1}	16	187.2	81.0	268.2																																																																									
	240 ^{※2}																																																																													
主蒸気系統	835 ^{※3}	35	483.3	81.0	564.3																																																																									
	240 ^{※4}																																																																													
主給水系統	2,091	18	627.3	15.0	642.3																																																																									
	877 ^{※5}																																																																													
補助給水系統	240 ^{※6}	35	506.4	81.0	587.4																																																																									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

川内発電所1/2号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>配管破損開口が小さく、流量計等の系統設備で検知できない可能性がある範囲（警報設定値以下）の場合、配管破断ベースの評価よりも検知・隔離時間が長くなる傾向になるが、溢水流量が小さいため、溢水は床ドレンにより排水されて溢水水位は高くない。なお、床ドレンから排水された溢水はサンプに流入しサンプポンプで排出されるためポンプの発停及びサンプ水位警報で確認できる。</p> <p>CVCS 系統での警報発信に必要となる流量と保守的に床ドレン一箇所からの排出流量を比較する（実際には溢水滞留エリアには床ドレン目皿が複数ある）。</p>	<p>破断面積が小さく、サンプタンク水位やサンプポンプの異常運転による漏えいの検知ができない可能性がある範囲の場合、流出流量が十分小さいため、床ドレンにより排水されて溢水水位は高くない。床ドレンから排水された溢水はサンプに流入し、サンプポンプで排水され、溢水事象としてそれ以上発展することはない。</p> <p>また、サンプポンプの定格流量（10m³/h）以下の流出流量の場合も、サンプの水位制御が可能であり、溢水事象として留意すべき事態とはならない。</p> <p>これにより、少なくともサンプポンプ定格流量以上の流出流量での漏えいを想定する。</p> <p>・給水系 原子炉建屋内で給水系が敷設されている区画はR-M2F-1及びR-B1F-3-2（MS トンネル室）である。当該区画には漏えい検出器（温度）や放射線モニタが設置されており、給水系からの漏えいが微小であっても、これらの設備によって漏えいを検知することが可能である。また流出流量が微小であることから、隔離までの溢水量が、完全全周破断想定時の溢水量（476m³）以上になるまではかなりの時間余裕があることから、現状の評価で十分包含できている。</p>	<p>破断面積が小さく、サンプタンク水位やサンプポンプの異常運転による漏えいの検知ができない可能性がある範囲の場合、流出流量が十分小さいため、床ドレンにより排水されて溢水水位は高くない。床ドレンから排水された溢水はサンプに流入し、サンプポンプで排水され、溢水事象としてそれ以上発展することはない。</p> <p>また、サンプポンプの定格流量（11.4m³/h）以下の流出流量の場合も、サンプの水位制御が可能であり、溢水事象として留意すべき事態とはならない。</p> <p>これにより、少なくともサンプポンプ定格流量以上の流出流量での漏えいを想定する。</p> <p>・化学体積制御系統（充てん系統） 化学体積制御系統（充てん系統）での警報発信に必要となる流量と保守的に床ドレン1箇所からの排出流量を比較すると、下表のとおり溢水水位10cmで警報発信に必要な流量を上回っており、管理区域内で最も機能喪失高さが低い高圧注入ポンプ（32cm）であっても微小漏えいによって機能喪失することはない。（実際には溢水滞留エリアには床ドレン目皿が複数ある）。</p>	<p>【川内】 記載表現の相違</p> <p>【川内】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>記載方針の相違 ポンプ流量の相違</p> <p>記載方針の相違 完全全周破断を想定する高エネルギー配管は、プラントによって異なる。また、それらの系統について、貫通クラックを想定した場合に、完全全周破断の評価に包絡されるとする考え方は、系統ごとに異なる。</p> <p>【川内】 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

川内発電所1/2号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>【床ドレンによる排水量評価（例）】</p> <table border="1" data-bbox="120 225 676 272"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>警報発信に必要な流量</th> <th>床ドレン（1ヶ所）からの排水流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CVCS系統</td> <td>約15m³/h以上</td> <td>約30m³/h（浸水水位が約10cmの場合^{※1}）</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 管理区域で最も機能喪失高さが低いのは1号燃料取扱用水ポンプ（46cm）であり、10cm浸水した場合でも機能喪失することはない。非管理区域には浸水水源が補助蒸気しかなくRTDで検知可能である。</p> <p>※2 SGBD、MS/FWは、区画化されているMS/FW配管室に設置されている。また、防護対象設備は高い位置に設置されており貯水可能性が他区域と比べて大きいことから破損開口が小さい場合の影響は軽微である。ASSは蒸気影響防止のために設置している温度計により漏えい検知が可能であることから影響軽微であるため問題ない。</p> <p>・制御棒駆動水圧系</p> <p>全周破断を想定した場合、流出流量が23m³/hであると、約8分でサンプル警報により検知可能である。この流出流量が想定より少ない場合（23m³/h未満）には、検知までに時間がかかり隔離完了までの時間が80分を超える可能性がある。サンプル警報により漏えい検知し、隔離するまでの評価時間（80分）を超過する可能性のある流出流量は14m³/h未満である。このとき隔離までに流出する溢水量は40m³程度であり、評価上想定している隔離までの溢水量43m³よりも少ないため、現状の評価で包含できている。</p> <p>・原子炉冷却材浄化系</p> <p>破断形状として完全全周破断を想定すると、系統の差流量大インターロック（設定28.7m³/h）により、系統は隔離される。隔離までの時間を保守的に60秒（差流量大検出時間15秒、隔離弁全閉時間30秒に余裕15秒を考慮）とし、その後、隔離バウンダリ内の全系統保有水量39m³が流出すると想定している。</p> <p>一方で流出流量が28.7m³/h以下である場合は、差流量大による系統の隔離は達成されない可能性がある。しかしこの場合は、サンプル警報による漏えい検知が可能であり、評価上想定している隔離までの溢水量136m³よりも少ないため、現状の評価で包含できている。</p>	系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1ヶ所）からの排水流量	CVCS系統	約15m ³ /h以上	約30m ³ /h（浸水水位が約10cmの場合 ^{※1} ）	<p>・制御棒駆動水圧系</p> <p>全周破断を想定した場合、流出流量が23m³/hであると、約8分でサンプル警報により検知可能である。この流出流量が想定より少ない場合（23m³/h未満）には、検知までに時間がかかり隔離完了までの時間が80分を超える可能性がある。サンプル警報により漏えい検知し、隔離するまでの評価時間（80分）を超過する可能性のある流出流量は14m³/h未満である。このとき隔離までに流出する溢水量は40m³程度であり、評価上想定している隔離までの溢水量43m³よりも少ないため、現状の評価で包含できている。</p> <p>・原子炉冷却材浄化系</p> <p>破断形状として完全全周破断を想定すると、系統の差流量大インターロック（設定28.7m³/h）により、系統は隔離される。隔離までの時間を保守的に60秒（差流量大検出時間15秒、隔離弁全閉時間30秒に余裕15秒を考慮）とし、その後、隔離バウンダリ内の全系統保有水量39m³が流出すると想定している。</p> <p>一方で流出流量が28.7m³/h以下である場合は、差流量大による系統の隔離は達成されない可能性がある。しかしこの場合は、サンプル警報による漏えい検知が可能であり、評価上想定している隔離までの溢水量136m³よりも少ないため、現状の評価で包含できている。</p>	<p>表2 床ドレンによる排水量評価</p> <table border="1" data-bbox="1292 225 1848 296"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>警報発信に必要な流量</th> <th>床ドレン（1ヶ所）からの排水流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学体積制御系統（充てん系統）</td> <td>11.4m³/h以上</td> <td>約30m³/h（浸水水位が10cmの場合）</td> </tr> </tbody> </table> <p>・蒸気発生器ブローダウン系統、主蒸気系統、主給水系統、補助給水系統</p> <p>区画化されている主蒸気管室に設置されている。防護対象設備は高い位置に設置されており、貯水可能性が他区域と比べて大きいことから破断面積が小さい場合の影響は軽微である。</p> <p>・補助蒸気系統、化学体積制御系統（抽出系統）</p> <p>蒸気影響防止のために設置している温度計により漏えい検知が可能であることから破断開口が小さい場合の影響は軽微である。</p>	系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1ヶ所）からの排水流量	化学体積制御系統（充てん系統）	11.4m ³ /h以上	約30m ³ /h（浸水水位が10cmの場合）	<p>【川内】 記載表現の相違</p> <p>【川内】 記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・※1の記載は、泊では、化学体積系統及び補助蒸気系統（管理区域）に該当するため、別途文中にて記載する。 ・※2の記載のうち、SGBD（蒸気発生器ブローダウン系統）、MS/FW（主蒸気/主給水系統）に関する記載は、泊では蒸気発生器ブローダウン系統、主蒸気系統、主給水系統、補助給水系統による影響と同様であり、別途文中に記載する。 ・※2の記載のうち、ASS（補助蒸気系統）に関する記載は、泊では補助蒸気系統（非管理区域）による影響と同様であり、別途文中に記載する。
系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1ヶ所）からの排水流量													
CVCS系統	約15m ³ /h以上	約30m ³ /h（浸水水位が約10cmの場合 ^{※1} ）													
系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1ヶ所）からの排水流量													
化学体積制御系統（充てん系統）	11.4m ³ /h以上	約30m ³ /h（浸水水位が10cmの場合）													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

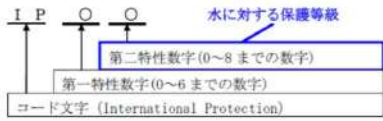

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料 7-1</p> <p>被水影響評価について</p> <p>防滴仕様については、JIS規格の水に対する保護等級4以上を防滴仕様とみなすこととする。</p> <p>なお、IPコードとは、JISにおいて「外郭による、危険な箇所への接近、外来固形物の侵入、水の浸入に対する保護等級及びそれらの付加的事項などをコード化して表すシステム」と定義される。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 6</p> <p>防滴仕様の被水評価における妥当性について</p> <p>1. 概要</p> <p>内部溢水影響評価においては、溢水評価対象設備のうち防滴仕様を確認されたものについては被水により機能喪失しないものとしており、防滴仕様の確認は、JIS等の規格に基づいた確認又は当該設備の構造の観点（防滴、防水構造）から実施している。</p> <p>以下に設備の防滴仕様について説明を行う。</p> <p>2. 溢水影響評価対象設備の防滴仕様の確認について</p> <p>被水影響評価において防滴仕様に期待している設備は、「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級」や「NEMA (National Electrical Manufacturers Association)」で定められた保護等級を有しているか、保護等級は有していないものの構造上防滴仕様を有しているものである。各防滴仕様の詳細について表1に纏める。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 16</p> <p>防滴仕様の被水評価における妥当性について</p> <p>1. 概要</p> <p>内部溢水影響評価においては、溢水評価対象設備のうち防滴仕様を確認されたものについては被水により機能喪失しないものとしており、防滴仕様の確認は、JIS等の規格に基づいた確認又は当該設備の構造の観点（防滴、防水構造）から実施している。</p> <p>以下に設備の防滴仕様について説明を行う。</p> <p>2. 溢水影響評価対象設備の防滴仕様の確認について</p> <p>被水影響評価において防滴仕様に期待している設備は、「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級」で定められた保護等級を有しているか、保護等級は有していないものの構造上防滴仕様を有しているものである。各防滴仕様の詳細について表1に纏める。</p> <p>防滴仕様については、JIS規格の水に対する保護等級4以上を防滴仕様とみなすこととする。</p> <p>なお、IPコードとは、JISにおいて「外郭による、危険な箇所への接近、外来固形物の侵入、水の浸入に対する保護等級及びそれらの付加的事項などをコード化して表すシステム」と定義される。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では、溢水防護対象設備の防滴仕様として、NEMAで定められた保護等級を採用したものはなく、JISで定められた保護等級のみがある。（大阪と同様）</p> <p>記載内容の相違</p> <p>大阪審査実績の反映</p> <p>防滴仕様としてみなす保護等級を明記した。</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																						
	<p style="text-align: center;">表1 防滴仕様詳細</p> <table border="1" data-bbox="703 225 1265 1066"> <thead> <tr> <th>防滴仕様</th> <th>防滴仕様の程度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="703 252 815 440">IP56</td> <td data-bbox="822 252 1265 440"> <p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：12.5mm 放水率：毎分100L 被試験品までの距離：2.5m～3m 最低試験時間：3分 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 445 815 633">IP65</td> <td data-bbox="822 445 1265 633"> <p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：6.3mm 放水率：毎分12.5L 被試験品までの距離：2.5m～3m 最低試験時間：3分 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 638 815 799">IP67</td> <td data-bbox="822 638 1265 799"> <p>【防滴仕様概要】 規定の圧力及び時間で一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外郭の上端から水面までの距離は0.15m 下端から水面までの距離は1m 試験時間：30分 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 804 815 965">NEMA-4</td> <td data-bbox="822 804 1265 965"> <p>【防滴仕様概要】 ノズルによる噴流水によっても水の浸入があってはならない。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：25mm 放水率：毎分240L 被試験品までの距離：3m～3.5m </td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 970 815 1066"> <ul style="list-style-type: none"> シリコンシール 溶接構造 ねじ込み構造 </td> <td data-bbox="822 970 1265 1066"> <ul style="list-style-type: none"> 継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。 溶接で密閉された構造であり防滴仕様を有している。 継目部がねじ込み式となっております防滴仕様を有している。 </td> </tr> </tbody> </table>	防滴仕様	防滴仕様の程度	IP56	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：12.5mm 放水率：毎分100L 被試験品までの距離：2.5m～3m 最低試験時間：3分 	IP65	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：6.3mm 放水率：毎分12.5L 被試験品までの距離：2.5m～3m 最低試験時間：3分 	IP67	<p>【防滴仕様概要】 規定の圧力及び時間で一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外郭の上端から水面までの距離は0.15m 下端から水面までの距離は1m 試験時間：30分 	NEMA-4	<p>【防滴仕様概要】 ノズルによる噴流水によっても水の浸入があってはならない。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：25mm 放水率：毎分240L 被試験品までの距離：3m～3.5m 	<ul style="list-style-type: none"> シリコンシール 溶接構造 ねじ込み構造 	<ul style="list-style-type: none"> 継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。 溶接で密閉された構造であり防滴仕様を有している。 継目部がねじ込み式となっております防滴仕様を有している。 	<p style="text-align: center;">表1 防滴仕様詳細</p> <table border="1" data-bbox="1285 217 1848 842"> <thead> <tr> <th>防滴仕様</th> <th>防滴仕様の程度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1285 244 1397 456">IPX4</td> <td data-bbox="1404 244 1848 456"> <p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> オシレーティングチューブの半径：1,800mm 放水率：各放水孔当たり0.07L/min 被試験品までの距離：鉛直方向に対して±180度、全長距離200mmの位置から放水 最低試験時間：10分 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1285 461 1397 649">IP55</td> <td data-bbox="1404 461 1848 649"> <p>【防滴仕様】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：6.3mm 放水率：12.5L/min 被試験品までの距離：2.5m～3.0m 最低試験時間：3分 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1285 654 1397 842">IP67</td> <td data-bbox="1404 654 1848 842"> <p>【防滴仕様】 規定の圧力及び時間で外郭を一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外郭の上端から水面までの距離は0.15m 下端から水面までの距離は1m 試験時間：30分 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1285 847 1397 842"> <ul style="list-style-type: none"> シリコンシール </td> <td data-bbox="1404 847 1848 842"> <ul style="list-style-type: none"> 継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。 </td> </tr> </tbody> </table>	防滴仕様	防滴仕様の程度	IPX4	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> オシレーティングチューブの半径：1,800mm 放水率：各放水孔当たり0.07L/min 被試験品までの距離：鉛直方向に対して±180度、全長距離200mmの位置から放水 最低試験時間：10分 	IP55	<p>【防滴仕様】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：6.3mm 放水率：12.5L/min 被試験品までの距離：2.5m～3.0m 最低試験時間：3分 	IP67	<p>【防滴仕様】 規定の圧力及び時間で外郭を一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外郭の上端から水面までの距離は0.15m 下端から水面までの距離は1m 試験時間：30分 	<ul style="list-style-type: none"> シリコンシール 	<ul style="list-style-type: none"> 継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。 	<p>記載方針の相違</p> <p>防滴仕様として適用するIPコードの相違</p>
防滴仕様	防滴仕様の程度																								
IP56	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：12.5mm 放水率：毎分100L 被試験品までの距離：2.5m～3m 最低試験時間：3分 																								
IP65	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：6.3mm 放水率：毎分12.5L 被試験品までの距離：2.5m～3m 最低試験時間：3分 																								
IP67	<p>【防滴仕様概要】 規定の圧力及び時間で一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外郭の上端から水面までの距離は0.15m 下端から水面までの距離は1m 試験時間：30分 																								
NEMA-4	<p>【防滴仕様概要】 ノズルによる噴流水によっても水の浸入があってはならない。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：25mm 放水率：毎分240L 被試験品までの距離：3m～3.5m 																								
<ul style="list-style-type: none"> シリコンシール 溶接構造 ねじ込み構造 	<ul style="list-style-type: none"> 継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。 溶接で密閉された構造であり防滴仕様を有している。 継目部がねじ込み式となっております防滴仕様を有している。 																								
防滴仕様	防滴仕様の程度																								
IPX4	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> オシレーティングチューブの半径：1,800mm 放水率：各放水孔当たり0.07L/min 被試験品までの距離：鉛直方向に対して±180度、全長距離200mmの位置から放水 最低試験時間：10分 																								
IP55	<p>【防滴仕様】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水ノズルの内径：6.3mm 放水率：12.5L/min 被試験品までの距離：2.5m～3.0m 最低試験時間：3分 																								
IP67	<p>【防滴仕様】 規定の圧力及び時間で外郭を一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外郭の上端から水面までの距離は0.15m 下端から水面までの距離は1m 試験時間：30分 																								
<ul style="list-style-type: none"> シリコンシール 	<ul style="list-style-type: none"> 継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。 																								





赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																
<p>JIS C 0920：2003より抜粋</p> <table border="1" data-bbox="129 231 564 582"> <caption>表2 第二特性数字1までの示される水に対する保護等級</caption> <thead> <tr> <th>第二特性数字</th> <th>要約</th> <th>保護等級</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>1</td> <td>前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>2</td> <td>前面が傾斜しても前面に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噴水（spraying water）に対して保護する。</td> <td>3</td> <td>鉛直方向から0.2mまでの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。</td> <td>4</td> <td>あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>噴霧（water jet）に対して保護する。</td> <td>5</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>高噴霧（powerful jet）に対して保護する。</td> <td>6</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>水に浸しても影響がないように保護する。</td> <td>7</td> <td>規定の圧力及び期間で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>潜水状態で使用に対して保護する。</td> <td>8</td> <td>潜水状態で取り扱ったときより深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>4等級以上を⑤防滴仕様とみなす。</p>  <p>図5 防滴仕様の考え方</p> <p>補足資料7-2</p> <p>現場での被水状況を考慮した被水防護対策について</p> <p>1. スプリンクラーからの放水以外に対する被水防護対策</p> <p>被水影響評価においては、防護対象設備と同じ区画内に配管がある場合は検討対象として評価を実施しているが、現場の被水状況を考慮した被水防護対策を以下のとおり検討する。</p> <p>(1) 溢水ガイドに基づき、被水源は没水による影響評価における被水源とする。なお、消火栓からの放水については、火災源（防護対象設備）への消火活動となることから検討から除外する。</p> <p>(2) 溢水源から被水の可能性がある防護対象設備を抽出する。</p> <p>(3) 溢水源の圧力、温度等を考慮した上で、被水防護対策を検討する。</p>	第二特性数字	要約	保護等級	定義	0	無保護	-	-	1	前面に落下する水滴に対して保護する。	1	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	2	前面が傾斜しても前面に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	3	噴水（spraying water）に対して保護する。	3	鉛直方向から0.2mまでの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	4	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	5	噴霧（water jet）に対して保護する。	5	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	6	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	7	水に浸しても影響がないように保護する。	7	規定の圧力及び期間で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。	8	潜水状態で使用に対して保護する。	8	潜水状態で取り扱ったときより深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。		<p>JIS C 0920 電気機械器具の外殻による保護等級（IP code）より関連箇所抜粋</p> <table border="1" data-bbox="1299 215 1769 542"> <caption>表3 第二特性数字で示される水に対する保護等級</caption> <thead> <tr> <th>第二特性数字</th> <th>要約</th> <th>定義</th> <th>試験条件 適用試験標準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14A.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>前面が傾斜しても前面に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14A.2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噴水（spraying water）に対して保護する。</td> <td>鉛直方向から0.2mまでの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14A.3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14A.4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>噴霧（water jet）に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14A.5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>高噴霧（powerful jet）に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14A.6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>水に浸しても影響がないように保護する。</td> <td>規定の圧力及び期間で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。</td> <td>14A.7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>潜水状態で使用に対して保護する。</td> <td>潜水状態で取り扱ったときより深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。</td> <td>14A.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>4等級以上を防滴仕様とみなす。</p>  <p>図1 防滴仕様の考え方</p> <p>3. 現場での被水状況を考慮した被水防護対策について</p> <p>被水影響評価においては、防護対象設備と同じ区画内に被水源がある場合は、現場の被水状況を考慮した被水防護対策を以下のとおり実施している。</p> <p>(1) 溢水ガイドに基づき、被水源は没水による影響評価における被水源とする。また、消火水の放水による防護対象設備への被水も考慮する。</p> <p>(2) 溢水源から被水の可能性がある防護対象設備を抽出する。</p> <p>(3) 溢水源の圧力、温度等を考慮した上で、被水防護対策を検討する。</p>	第二特性数字	要約	定義	試験条件 適用試験標準	0	無保護	-	-	1	前面に落下する水滴に対して保護する。	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.1	2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	前面が傾斜しても前面に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.2	3	噴水（spraying water）に対して保護する。	鉛直方向から0.2mまでの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.3	4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.4	5	噴霧（water jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.5	6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.6	7	水に浸しても影響がないように保護する。	規定の圧力及び期間で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。	14A.7	8	潜水状態で使用に対して保護する。	潜水状態で取り扱ったときより深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。	14A.8	<p>記載方針の相違 大飯審査実績の反映</p> <p>記載表現の相違 記載方針の相違 大飯審査実績の反映</p> <p>泊は配管に限らず溢水源が同じ区画にある場合は、現場の被水状況を考慮した防護対策を実施している。</p> <p>設計方針の相違 泊では消火水の放水による水消火に期待する溢水防護区画の防護対象設備について、消火水の放水による被水影響についても評価し、安全機能が損なわれるおそれのある設備は防護対策を実施している。</p>
第二特性数字	要約	保護等級	定義																																																																																
0	無保護	-	-																																																																																
1	前面に落下する水滴に対して保護する。	1	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	2	前面が傾斜しても前面に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
3	噴水（spraying water）に対して保護する。	3	鉛直方向から0.2mまでの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	4	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
5	噴霧（water jet）に対して保護する。	5	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	6	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
7	水に浸しても影響がないように保護する。	7	規定の圧力及び期間で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。																																																																																
8	潜水状態で使用に対して保護する。	8	潜水状態で取り扱ったときより深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。																																																																																
第二特性数字	要約	定義	試験条件 適用試験標準																																																																																
0	無保護	-	-																																																																																
1	前面に落下する水滴に対して保護する。	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.1																																																																																
2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	前面が傾斜しても前面に15度以内で傾斜したとき、前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.2																																																																																
3	噴水（spraying water）に対して保護する。	鉛直方向から0.2mまでの角度で噴出した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.3																																																																																
4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.4																																																																																
5	噴霧（water jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.5																																																																																
6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14A.6																																																																																
7	水に浸しても影響がないように保護する。	規定の圧力及び期間で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。	14A.7																																																																																
8	潜水状態で使用に対して保護する。	潜水状態で取り扱ったときより深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があつてはならない。	14A.8																																																																																

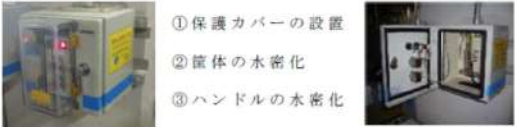
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>【対策の検討】 配管内の圧力が高いことから、被水防護対策として防護板の設置を計画する。</p> <table border="1" data-bbox="120 268 394 427"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>大阪発電所3/4号炉</th> <th>女川原子力発電所2号炉</th> <th>泊発電所3号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防護板の設置</td> <td>あり</td> <td>なし</td> <td>あり</td> </tr> <tr> <td>シールドの設置</td> <td>あり</td> <td>あり</td> <td>あり</td> </tr> <tr> <td>バックシートの設置</td> <td>あり</td> <td>あり</td> <td>あり</td> </tr> <tr> <td>パッキンの設置</td> <td>あり</td> <td>あり</td> <td>あり</td> </tr> <tr> <td>保護カバーの設置</td> <td>あり</td> <td>あり</td> <td>あり</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図1 現場での被水状況を考慮した被水対策について</p>	項目	大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	防護板の設置	あり	なし	あり	シールドの設置	あり	あり	あり	バックシートの設置	あり	あり	あり	パッキンの設置	あり	あり	あり	保護カバーの設置	あり	あり	あり	<p>女川原子力発電所2号炉の現場状況は、大阪発電所3/4号炉と類似している。防護板の設置状況も確認されている。</p>	<p>泊発電所3号炉の現場状況は、大阪発電所3/4号炉と異なる。特に電動弁の周辺にシールドが設置されている。また、バックシートの設置状況も異なる。</p>     <p>図2 現場での被水状況を考慮した被水対策について</p>	<p>相違理由</p>
項目	大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉																								
防護板の設置	あり	なし	あり																								
シールドの設置	あり	あり	あり																								
バックシートの設置	あり	あり	あり																								
パッキンの設置	あり	あり	あり																								
保護カバーの設置	あり	あり	あり																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																					
<p>2. スプリンクラーからの放水に対する被水防護対策</p> <p>消火活動におけるスプリンクラーを設置していることから、被水防護対策で実施した操作箱への保護カバー等について、スプリンクラーからの放水による被水に対する検証試験を実施する。</p> <p>(1)試験方法</p> <p>試験の目的として、被水防護対策の実行性を確認するため、JIS規格の試験条件（JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級）及び試験対象について検討した。その結果を表1、図2、図3に示す。</p> <p>なお、放水可能範囲の中で、最も散水密度が大きいエリアに試験対象を設置した。</p> <p>表1 スプリンクラー設置の設計条件及び試験条件一覧表</p> <table border="1" data-bbox="129 651 678 788"> <thead> <tr> <th></th> <th>JIS規格</th> <th>試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散水方向</td> <td>あらゆる方向</td> <td>全周囲方向</td> </tr> <tr> <td>試験流量</td> <td>12.5ℓ/min±0.625ℓ/min</td> <td>135ℓ[*]/min/個</td> </tr> <tr> <td>試験時間</td> <td>1min/m² 最低3min</td> <td>30min</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td colspan="2">閉鎖型スプリンクラーヘッド(高感度型)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※スプリンクラーの設計流量である90ℓ/min/個に1.5倍の余裕を考慮した数値</p> <p>表2 検証試験の試験条件</p> <table border="1" data-bbox="145 890 663 967"> <thead> <tr> <th>試験装置</th> <th>試験流量</th> <th>試験時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)</td> <td>135ℓ[*]/min/個</td> <td>30min</td> </tr> </tbody> </table> <p>※スプリンクラーの設計流量である90ℓ/min/個に1.5倍の余裕を考慮した数値 判定条件:試験対象の内部に水が浸入していないこと。</p> <div data-bbox="114 1062 678 1286">  <p>①保護カバーの設置 ②筐体の水密化 ③ハンドルの水密化</p> </div> <p>図2 試験対象（現場操作箱）</p>		JIS規格	試験条件	散水方向	あらゆる方向	全周囲方向	試験流量	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ [*] /min/個	試験時間	1min/m ² 最低3min	30min	ノズルの型式	閉鎖型スプリンクラーヘッド(高感度型)		試験装置	試験流量	試験時間	放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)	135ℓ [*] /min/個	30min			<p>設計方針の相違</p> <p>大阪はスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
	JIS規格	試験条件																						
散水方向	あらゆる方向	全周囲方向																						
試験流量	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ [*] /min/個																						
試験時間	1min/m ² 最低3min	30min																						
ノズルの型式	閉鎖型スプリンクラーヘッド(高感度型)																							
試験装置	試験流量	試験時間																						
放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)	135ℓ [*] /min/個	30min																						

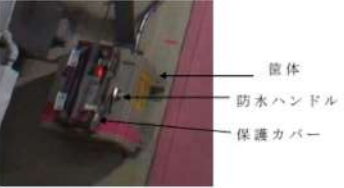

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図3 試験時のスプリンクラーヘッドの設置方法</p>  <p>図4 検証試験の実施状況</p>			
<p>(2)試験結果</p> <p>試験対象の検証試験の結果は以下のとおり。</p> <p>第三者機関立会いのもと、試験対象の内部に水が浸入していないことを確認したことから現在の対策が妥当であることを確認した。</p> <p>なお、今後実施する被水防護対策についても同様の対策を実施する。</p>  <p>図5 試験結果</p>			




赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
<p>(対策例) 4D空調用冷水ポンプ現場操作箱(4LB-106)</p>  <table border="1" data-bbox="129 448 656 523"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験条件</th> <th>現地据付状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> <td>約3m</td> </tr> <tr> <td>ノズルの個数</td> <td>4個</td> <td>2個</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図6 4D空調用冷水ポンプ現場操作箱(4LB-106)の対策</p>		試験条件	現地据付状態	設置間隔	1.8m	約3m	ノズルの個数	4個	2個			
	試験条件	現地据付状態										
設置間隔	1.8m	約3m										
ノズルの個数	4個	2個										










赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																									
<p style="text-align: center;">表3 検証試験の結果(1/3)</p> <table border="1" data-bbox="114 220 680 549"> <tr> <td>試験品名</td> <td>保護カバー</td> </tr> <tr> <td>試験品型式</td> <td>TE-4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">（この行は黒塗りされている）</td> </tr> <tr> <td>試験実施年月日</td> <td>平成26年2月10日</td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>第5項による</td> </tr> <tr> <td>試験合否</td> <td>合格：内部に水が浸入していないことを確認した。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">試験条件</td> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>設置高さ</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>1350/min (900/min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>放水時間</td> <td>30min (20min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td>上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">（この行は黒塗りされている）</td> </tr> </table> <p>試験状況写真（以下のとおり）</p> <p>①全体 </p> <p>②部分拡大  ③部分拡大 </p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	試験品名	保護カバー	試験品型式	TE-4	（この行は黒塗りされている）		試験実施年月日	平成26年2月10日	判定条件	第5項による	試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した。	試験条件	設置間隔	1.8m	設置高さ	1.2m	流量	1350/min (900/min×1.5倍)	放水時間	30min (20min×1.5倍)	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)	（この行は黒塗りされている）				
試験品名	保護カバー																											
試験品型式	TE-4																											
（この行は黒塗りされている）																												
試験実施年月日	平成26年2月10日																											
判定条件	第5項による																											
試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した。																											
試験条件	設置間隔	1.8m																										
	設置高さ	1.2m																										
	流量	1350/min (900/min×1.5倍)																										
	放水時間	30min (20min×1.5倍)																										
	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)																										
（この行は黒塗りされている）																												










赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																			
<p style="text-align: center;">表3 検証試験の結果(2/3)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">試験品名</td> <td>固体（現地盤）</td> </tr> <tr> <td>試験品型式</td> <td>RA-12-33</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 15px;"> </td> </tr> <tr> <td>試験実施年月日</td> <td>平成26年2月10日</td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>第5項による</td> </tr> <tr> <td>試験合否</td> <td>合格：内部に水が浸入していないことを確認した</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">試験条件</td> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>設置高さ</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>135ℓ/min（90ℓ/min×1.5倍）</td> </tr> <tr> <td>放水時間</td> <td>30min（20min×1.5倍）</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td>上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド（高感度型）</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 100px;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験状況写真（以下のとおり）</td> </tr> <tr> <td>①全体</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②部分拡大</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③部分拡大</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</td> </tr> </table>	試験品名	固体（現地盤）	試験品型式	RA-12-33			試験実施年月日	平成26年2月10日	判定条件	第5項による	試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した	試験条件	設置間隔	1.8m	設置高さ	1.2m	流量	135ℓ/min（90ℓ/min×1.5倍）	放水時間	30min（20min×1.5倍）	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド（高感度型）			試験状況写真（以下のとおり）		①全体		②部分拡大		③部分拡大		枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。				
試験品名	固体（現地盤）																																					
試験品型式	RA-12-33																																					
試験実施年月日	平成26年2月10日																																					
判定条件	第5項による																																					
試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した																																					
試験条件	設置間隔	1.8m																																				
	設置高さ	1.2m																																				
	流量	135ℓ/min（90ℓ/min×1.5倍）																																				
	放水時間	30min（20min×1.5倍）																																				
	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド（高感度型）																																				
試験状況写真（以下のとおり）																																						
①全体																																						
②部分拡大																																						
③部分拡大																																						
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料16）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																		
<p style="text-align: center;">表3 検証試験の結果(3/3)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">試験品名</td> <td>防水ハンドル</td> </tr> <tr> <td>試験品型式</td> <td>A-140-3-2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 15px;"></td> </tr> <tr> <td>試験実施年月日</td> <td>平成26年2月10日</td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>第5項による</td> </tr> <tr> <td>試験合否</td> <td>合格：内部に水が浸入していないことを確認した</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">試験条件</td> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>設置高さ</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>135ℓ/min (90ℓ/min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>放水時間</td> <td>30min (20min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td>上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 80px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験状況写真（以下の通り）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">①全体</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>②部分拡大</td> <td>③部分拡大</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。 </td> </tr> </table>	試験品名	防水ハンドル	試験品型式	A-140-3-2			試験実施年月日	平成26年2月10日	判定条件	第5項による	試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した	試験条件	設置間隔	1.8m	設置高さ	1.2m	流量	135ℓ/min (90ℓ/min×1.5倍)	放水時間	30min (20min×1.5倍)	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)			試験状況写真（以下の通り）		①全体				②部分拡大	③部分拡大			枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。	
試験品名	防水ハンドル																																				
試験品型式	A-140-3-2																																				
試験実施年月日	平成26年2月10日																																				
判定条件	第5項による																																				
試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した																																				
試験条件	設置間隔	1.8m																																			
	設置高さ	1.2m																																			
	流量	135ℓ/min (90ℓ/min×1.5倍)																																			
	放水時間	30min (20min×1.5倍)																																			
	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)																																			
試験状況写真（以下の通り）																																					
①全体																																					
																																					
②部分拡大	③部分拡大																																				
																																					
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。																																					

 | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉

3. 被水防護対策とIP試験における試験条件との比較について
 (1) 被水検証試験の試験条件について
 被水検証試験の試験条件を以下に示す。

表4 検証試験の試験条件

試験装置	試験流量	試験時間
放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)	1350 [※] /min/個	30min

※ スプリンクラーの設計流量である900/min/個に1.5倍の余裕を考慮した数値

現地施工のスプリンクラーヘッドを使用

図7 検証試験の実施状況

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

4. 被水防護対策とIP試験における試験条件との比較について
 (1) 被水検証試験の試験条件について
 モックアップによる被水検証試験の試験条件を以下に示す。

表2 検証試験の試験条件

試験装置	試験流量	試験時間
放水ノズル (シャワーヘッド)	10L/min/個	15min

図3 検証試験の実施状況

相違理由

記載方針の相違
 大阪審査実績の反映
 保護等級が明確でない機器や現地
 シール施工箇所について、JIS C
 09204に基づきモックアップによる
 試験を実施し、防滴仕様を確認し
 ている。なお、確認すべきIP等級
 が大阪とは異なることから、試験
 内容について相違がある。
 (以下同様である。)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																					
<p>(2) JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード) について</p> <p>保護等級 (IP コード) については、以下に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 5 保護等級</p> <table border="1" data-bbox="114 347 678 501"> <thead> <tr> <th>第二種注</th> <th>目的</th> <th>試験</th> <th>降水量又は水の流量</th> <th>試験時間</th> <th>注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>鉛直に落下する水滴に對して保護する。</td> <td>鉛直に落下する水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>100滴/分</td> <td>10min</td> <td>試験装置</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15度以内で傾斜した水滴に對する水滴に對して保護する。</td> <td>外部に傾斜した水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>100滴/分</td> <td>各位置で10min</td> <td>試験装置</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>鉛直に落下する水滴に對して保護する。</td> <td>鉛直に落下する水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>各散水孔当たり0.07L/min±0.003SL/minとし、孔の數倍とする。</td> <td>10min</td> <td>試験装置</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>あらゆる方向からの水滴に對して保護する。</td> <td>あらゆる方向からの水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>10L/min±0.5L/min</td> <td>最低3min</td> <td>試験装置</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>噴霧に對して保護する。</td> <td>噴霧に對して有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>10L/min±0.5L/min</td> <td>最低3min</td> <td>試験装置</td> </tr> </tbody> </table>	第二種注	目的	試験	降水量又は水の流量	試験時間	注	0	無保護	—	—	—	—	1	鉛直に落下する水滴に對して保護する。	鉛直に落下する水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	100滴/分	10min	試験装置	2	15度以内で傾斜した水滴に對する水滴に對して保護する。	外部に傾斜した水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	100滴/分	各位置で10min	試験装置	3	鉛直に落下する水滴に對して保護する。	鉛直に落下する水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	各散水孔当たり0.07L/min±0.003SL/minとし、孔の數倍とする。	10min	試験装置	4	あらゆる方向からの水滴に對して保護する。	あらゆる方向からの水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	10L/min±0.5L/min	最低3min	試験装置	5	噴霧に對して保護する。	噴霧に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	10L/min±0.5L/min	最低3min	試験装置		<p>(2) JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード) について</p> <p>保護等級 (IP コード) については、以下に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 3 保護等級</p> <table border="1" data-bbox="1305 352 1836 775"> <thead> <tr> <th>第二種注</th> <th colspan="2">保護等級</th> <th rowspan="2">降水量又は水の流量</th> <th rowspan="2">試験時間</th> </tr> <tr> <th>数字</th> <th>要約</th> <th>注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>鉛直に落下する水滴に對して保護する。</td> <td>鉛直に落下する水滴に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>1 (0.5、0) mm/min</td> <td>10min</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15度以内で傾斜した水滴に對して保護する。</td> <td>外部に傾斜した水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>3 (0.5、0) mm/min</td> <td>各位置で2.5min</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>鉛直に落下する水滴に對して保護する。</td> <td>鉛直に落下する水滴に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>各散水孔当たり0.07L/min±0.003SL/minとし、孔の數倍とする。</td> <td>10min</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>あらゆる方向からの水滴に對して保護する。</td> <td>あらゆる方向からの水滴に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>10L/min±0.5L/min</td> <td>最低3min</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>噴霧に對して保護する。</td> <td>あらゆる方向からの水の飛まつに對しても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>噴霧試験と同様</td> <td>最低3min</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>噴霧に對して保護する。</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる噴霧に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>12.5L/min±0.625L/min</td> <td>最低3min</td> </tr> </tbody> </table>	第二種注	保護等級		降水量又は水の流量	試験時間	数字	要約	注	0	無保護	—	—	—	1	鉛直に落下する水滴に對して保護する。	鉛直に落下する水滴に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	1 (0.5、0) mm/min	10min	2	15度以内で傾斜した水滴に對して保護する。	外部に傾斜した水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	3 (0.5、0) mm/min	各位置で2.5min	3	鉛直に落下する水滴に對して保護する。	鉛直に落下する水滴に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	各散水孔当たり0.07L/min±0.003SL/minとし、孔の數倍とする。	10min	4	あらゆる方向からの水滴に對して保護する。	あらゆる方向からの水滴に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	10L/min±0.5L/min	最低3min	5	噴霧に對して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつに對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	噴霧試験と同様	最低3min	6	噴霧に對して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴霧に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	12.5L/min±0.625L/min	最低3min	
第二種注	目的	試験	降水量又は水の流量	試験時間	注																																																																																			
0	無保護	—	—	—	—																																																																																			
1	鉛直に落下する水滴に對して保護する。	鉛直に落下する水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	100滴/分	10min	試験装置																																																																																			
2	15度以内で傾斜した水滴に對する水滴に對して保護する。	外部に傾斜した水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	100滴/分	各位置で10min	試験装置																																																																																			
3	鉛直に落下する水滴に對して保護する。	鉛直に落下する水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	各散水孔当たり0.07L/min±0.003SL/minとし、孔の數倍とする。	10min	試験装置																																																																																			
4	あらゆる方向からの水滴に對して保護する。	あらゆる方向からの水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	10L/min±0.5L/min	最低3min	試験装置																																																																																			
5	噴霧に對して保護する。	噴霧に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	10L/min±0.5L/min	最低3min	試験装置																																																																																			
第二種注	保護等級		降水量又は水の流量	試験時間																																																																																				
数字	要約	注																																																																																						
0	無保護	—	—	—																																																																																				
1	鉛直に落下する水滴に對して保護する。	鉛直に落下する水滴に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	1 (0.5、0) mm/min	10min																																																																																				
2	15度以内で傾斜した水滴に對して保護する。	外部に傾斜した水滴に對して有害な影響を及ぼしてはならない。	3 (0.5、0) mm/min	各位置で2.5min																																																																																				
3	鉛直に落下する水滴に對して保護する。	鉛直に落下する水滴に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	各散水孔当たり0.07L/min±0.003SL/minとし、孔の數倍とする。	10min																																																																																				
4	あらゆる方向からの水滴に對して保護する。	あらゆる方向からの水滴に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	10L/min±0.5L/min	最低3min																																																																																				
5	噴霧に對して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつに對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	噴霧試験と同様	最低3min																																																																																				
6	噴霧に對して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴霧に對しても有害な影響を及ぼしてはならない。	12.5L/min±0.625L/min	最低3min																																																																																				
<p>(3) 試験条件の比較について</p> <p>屋外の電気設備に求められる IPX4 に対して、当社が実施した被水防護対策が IPX6 相当であることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表 6 試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="114 1010 678 1129"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>JIS の試験条件</th> <th>今回の被水検証試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>あらゆる方向</td> <td>全周囲方向</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>12.5ℓ/min±0.625ℓ/min</td> <td>135ℓ/min/個×4個</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>1min/m² 最低3min</td> <td>30min</td> </tr> </tbody> </table>	評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件	①	あらゆる方向	全周囲方向	②	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ/min/個×4個	③	1min/m ² 最低3min	30min		<p>(3) 試験条件の比較について</p> <p>被水影響評価の防滴仕様として求める IPX4 に対して、当社が実施した被水防護対策が IPX4 相当であることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表 4 試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="1290 997 1836 1169"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>JIS の試験条件</th> <th>今回の被水検証試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験装置</td> <td>オペレーションチェーン又は散水ノズルによるあらゆる方向からの散水</td> <td>散水ノズル^{※1}によるあらゆる方向からの散水</td> </tr> <tr> <td>降水量は水の流量</td> <td>各散水孔当たり0.07L/min±0.003SL/minとし、孔の數倍とする。 又は10L/min±0.5L/min</td> <td>10L/min/個</td> </tr> <tr> <td>試験時間</td> <td>10min 又は 1min/m² 最低3min</td> <td>15min</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 被水試験ではシャワーヘッドを用いて実施</p>	評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件	試験装置	オペレーションチェーン又は散水ノズルによるあらゆる方向からの散水	散水ノズル ^{※1} によるあらゆる方向からの散水	降水量は水の流量	各散水孔当たり0.07L/min±0.003SL/minとし、孔の數倍とする。 又は10L/min±0.5L/min	10L/min/個	試験時間	10min 又は 1min/m ² 最低3min	15min																																																														
評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件																																																																																						
①	あらゆる方向	全周囲方向																																																																																						
②	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ/min/個×4個																																																																																						
③	1min/m ² 最低3min	30min																																																																																						
評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件																																																																																						
試験装置	オペレーションチェーン又は散水ノズルによるあらゆる方向からの散水	散水ノズル ^{※1} によるあらゆる方向からの散水																																																																																						
降水量は水の流量	各散水孔当たり0.07L/min±0.003SL/minとし、孔の數倍とする。 又は10L/min±0.5L/min	10L/min/個																																																																																						
試験時間	10min 又は 1min/m ² 最低3min	15min																																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-1 内部溢水のうち想定破損による蒸気影響評価</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>想定破損による溢水に伴う防護対象設備への蒸気影響については、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（以下、「溢水ガイド」という。）にしたがい、防護対象設備の機能維持が図れることを確認している。</p> <p>本資料は、想定破損時の蒸気影響評価の概要をまとめたものである。</p> <p>I. では高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価の方針と対策について、II. では蒸気影響評価結果について記載する。</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>I. 蒸気影響評価の方針と対策</p> <p>1. 想定破損による溢水影響評価の流れ</p> <p>図1に蒸気影響評価のフローを示す。</p> <p style="text-align: center;">図1 蒸気影響評価フロー</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 17</p> <p>想定破損による溢水影響評価（蒸気影響評価）</p> <p>想定破損による溢水に伴う防護対象設備への蒸気影響については、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（以下「溢水ガイド」という）に従い、防護対象設備の機能維持が図れることを確認している。</p> <p>本資料は、想定破損時の蒸気影響評価の概要をまとめたものである。</p> <p>I. では高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価の方針と対策について、II. では蒸気影響評価結果について記載する。</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>I. 蒸気影響評価の方針と対策</p> <p>1. 想定破損による溢水影響評価の流れ</p> <p>図1に蒸気影響評価のフローを示す。</p> <p style="text-align: center;">図1 蒸気影響評価フロー</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大飯の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>(蒸気溢水源及び溢水量の想定)</p> <p>○溢水ガイドにしたがって高エネルギー配管等を抽出し溢水源として想定</p> <p>○配管の破損形状を決定し蒸気放出流量を算出 (蒸気影響評価)</p> <p>○溢水源から蒸気が漏えいする範囲を設定し、その影響範囲を解析区画に分割して蒸気拡散解析を実施し防護対象設備の設置区画の環境温度を算出</p> <p>○防護対象設備に蒸気を曝露する「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認</p> <p>○蒸気拡散解析で算出した環境温度が耐蒸気性能試験又は仕様から確認された「確認済耐環境温度」以下であれば蒸気防護措置がとられているとして評価終了※</p> <p>※ 大飯3号炉及び4号炉の場合は、「仕様」から確認された耐環境温度は用いず、「耐蒸気性能試験」により確認された耐環境温度120℃を、確認済耐環境温度として評価に用いた。(「4.(6)防護対象設備の耐蒸気性能について」参照。)</p> <p>1. 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針 「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」を参照し、高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針を表1のとおりとした。</p> <p>表1 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針</p> <table border="1" data-bbox="116 1069 680 1321"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>破損想定に対する評価方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般部</td> <td>○溢水ガイドにしたがい、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1を実施する。</td> </tr> <tr> <td>ターミナルエンド</td> <td>○溢水ガイドにしたがい完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1、※2を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 対策1 蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離 ※2 対策2 防護カバーの設置。ただし、設計の合理化等の理由でターミナルエンドになっているものは、再設計計算により防護対象設備のない場所への移設若しくはターミナルエンドの解除（Uバンド等での固定等）といった対策も有効である。</p>	対象	破損想定に対する評価方針	一般部	○溢水ガイドにしたがい、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1を実施する。	ターミナルエンド	○溢水ガイドにしたがい完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1、※2を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。		<p>(蒸気溢水源及び溢水量の想定)</p> <p>○溢水ガイドにしたがって高エネルギー配管等を抽出し溢水源として想定</p> <p>○配管の破損形状を決定し蒸気放出流量を算出 (蒸気影響評価)</p> <p>○溢水源から蒸気が漏えいする範囲を設定し、その影響範囲を解析区画に分割して蒸気拡散解析を実施し防護対象設備の設置区画の環境温度を算出</p> <p>○防護対象設備に蒸気を曝露する「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認</p> <p>○蒸気拡散解析で算出した環境温度が耐蒸気性能試験又は仕様から確認された「確認済耐環境温度」以下であれば蒸気防護措置がとられているとして評価終了※</p> <p>※ 泊発電所3号炉の場合は、「仕様」から確認された耐環境温度及び「耐蒸気性能試験」により確認された耐環境温度120℃を確認済耐環境温度として評価に用いた。(補足説明資料22)</p> <p>2. 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針 「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」を参照し、高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針を表1のとおりとした。</p> <p>表1 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針</p> <table border="1" data-bbox="1281 1059 1850 1356"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>破損想定に対する評価方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般部</td> <td>○溢水ガイドに従い、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1を実施する。</td> </tr> <tr> <td>ターミナルエンド</td> <td>○溢水ガイドに従い完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 対策1 蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離</p>	対象	破損想定に対する評価方針	一般部	○溢水ガイドに従い、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1を実施する。	ターミナルエンド	○溢水ガイドに従い完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。	<p>記載方針の相違 大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>記載表現の相違 設計方針の相違 大飯は、「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認することになっているが、すべての防護対象設備（モータを除く）に対し、「耐蒸気性能試験」で確認した温度120℃で評価している。泊では「耐蒸気性能試験」を行った設備は耐環境温度を確認済耐環境温度としており、「耐蒸気性能試験」を実施していない設備は、「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認して評価した。</p> <p>設計方針の相違 泊では防護カバーを設置しない。</p>
対象	破損想定に対する評価方針														
一般部	○溢水ガイドにしたがい、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1を実施する。														
ターミナルエンド	○溢水ガイドにしたがい完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1、※2を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。														
対象	破損想定に対する評価方針														
一般部	○溢水ガイドに従い、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1を実施する。														
ターミナルエンド	○溢水ガイドに従い完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※1を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

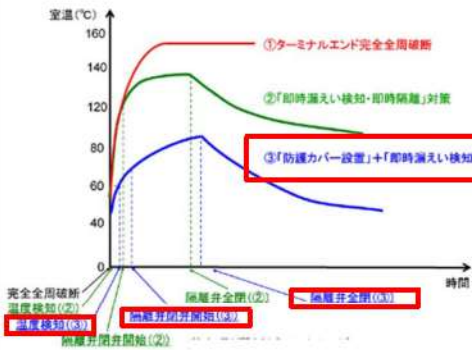
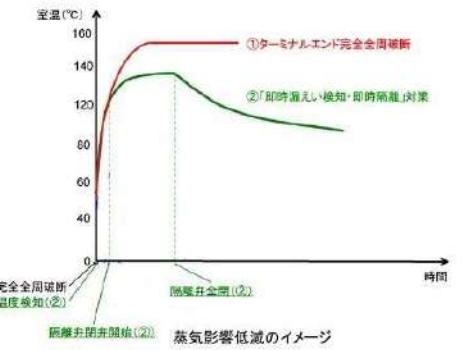
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. ターミナルエンドの完全全周破断を考慮した対策のフロー 表1に示した方針をフローチャート形式で図1にまとめる。</p> <div data-bbox="100 239 689 638" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> </div> <p>図1 ターミナルエンドの完全全周破断を考慮した対策のフロー</p> <p>3. 蒸気漏えい自動検知及び遠隔隔離の概要（対策1） 対策1は、完全全周破断を考慮して自動的に破断を検知し、防護対象設備が機能喪失する前に遠隔隔離することで蒸気漏えいを止める対策とした。 具体的には、蒸気漏えいの検知装置として検知の必要な箇所に設定した温度センサ（RTD）で蒸気漏えいによる温度変化を測定し、漏えい検知制御盤に送られた漏えい検知信号によって隔離弁を自動又は手動で動作させることで防護対象設備周囲の温度上昇を抑える対策である。</p>		<p>3. 蒸気漏えい自動検知及び遠隔隔離の概要（対策1） 対策1は、完全全周破断を考慮して自動的に破断を検知し、防護対象設備が機能喪失する前に遠隔隔離することで蒸気漏えいを止める対策とした。 具体的には、蒸気漏えいの検知装置として検知の必要な箇所に設定した温度検出器（RTD）で蒸気漏えいによる温度変化を測定し、漏えい検知制御盤に送られた漏えい検知信号によって隔離弁を自動又は手動で動作させることで防護対象設備周囲の温度上昇を抑える対策である。</p>	<p>相違理由</p> <p>設計方針の相違 泊ではターミナルエンド部は完全全周破断を考慮し蒸気影響評価を実施する方針であり、防護カバーの設置といった対策は取っていないことから、対策のフローは不要である。</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>(4)蒸気影響緩和対策について</p> <p>a. 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>蒸気漏えい時に60℃以上となる区画に対しては温度センサを設けるとともに、補助蒸気供給配管については、補助蒸気供給母管に設置している蒸気止め弁を、60℃以上の温度検出で自動「閉」とするよう改良し、影響を緩和させている。</p> <p>なお、温度センサは、3号炉のE/B及びC/Bに17個^{※1}、4号炉のE/B及びC/Bに14個^{※1}設置している。（別紙3）</p> <p>※1 個数に特定配置温度センサは含んでいない。特定配置温度センサの詳細は別紙3に記載。</p> <p>4. 防護カバー設置の概要（対策2）</p> <p>対策2は、蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離対策で防護対象設備の健全性が確保されない場合には、さらなる対策として防護カバーを設置し漏えい蒸気量を低減する対策とした。</p> <div data-bbox="100 853 689 1117"> </div> <p style="text-align: center;">図2 漏えい自動検知及び遠隔隔離のイメージ</p> <div data-bbox="100 1157 689 1396"> </div> <p style="text-align: center;">図3 防護カバーの形状イメージ図</p>		<p>蒸気漏えい時に60℃以上となる区画に対しては温度検出器を設けるとともに、補助蒸気系統については、供給母管にしゃ断弁を設け、原子炉建屋及び原子炉補助建屋の設計最高温度（40℃）から有意に高い温度である、60℃以上の温度でしゃ断弁を自動「閉」とし、影響を緩和させている。</p> <p>なお、温度検出器は、3号炉の原子炉建屋及び原子炉補助建屋に48個設置している。（補足説明資料21）</p>	<p><u>記載方針の相違</u></p> <p>泊の蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離については補足説明資料21にまとめて記載する。</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p>設備名称の相違</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊では改良ではなく、手動弁から電動弁に取替えを実施している。</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊では、防護カバーを設置しないため、大飯のような防護カバー近傍に特定配置温度検出器は設置しない。</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊では防護カバーを設置しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>5. 完全全周破断を考慮した対策の有効性のイメージ</p> <p>2つの対策（「蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離」「防護カバー設置」）の組み合わせによる蒸気影響低減に対する有効性のイメージを図4に示す。</p>  <p>図4 蒸気影響低減のイメージ</p>	<p>4. 完全全周破断を考慮した対策の有効性のイメージ</p> <p>「蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離」による蒸気影響低減に対する有効性のイメージを図2に示す。</p>  <p>図2 蒸気影響低減のイメージ</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では防護カバーを設置しない。</p>	
<p>II. 高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価結果</p> <p>1. 蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管の抽出について</p> <p>高エネルギー配管を、ガイドに基づいて抽出し、蒸気影響評価の対象を選別した。</p> <p>蒸気影響評価では溢水ガイドにしたがって、添付資料1.4.1-4より転記している。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち低温配管及び低エネルギー配管は、破損時に蒸気を放出することはないことから没水、被水影響評価の溢水源とし、蒸気影響評価では、低温配管を除く高エネルギー配管を溢水源として抽出している。</p> <p>ただし、溢水ガイドにおいて高エネルギー配管は25A(1B)を超える配管であるが、蒸気影響を評価する上では25A(1B)以下の配管についても、破断時の溢水量はそれを超える口径の配管破断時より少ないものの蒸気の拡散による防護対象設備への影響を考慮する必要があることから破損を想定することとして抽出している。</p> <p>上記の考え方に基づいて抽出された蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統を表1に示す。</p>	<p>II. 高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価結果</p> <p>1. 蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管の抽出について</p> <p>蒸気影響評価では溢水ガイドにしたがって、溢水源を抽出している。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち低温配管及び低エネルギー配管は、破損時に蒸気を放出することはないことから没水、被水影響評価の溢水源とし、蒸気影響評価では、低温配管を除く高エネルギー配管を溢水源として抽出している。</p> <p>ただし、溢水ガイドにおいて高エネルギー配管は25A(1B)を超える配管であるが、蒸気影響を評価する上では25A(1B)以下の配管についても、破断時の溢水量はそれを超える口径の配管破断時より少ないものの蒸気の拡散による防護対象設備への影響を考慮する必要があることから破損を想定することとして抽出している。</p> <p>上記の考え方に基づいて抽出された蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統を表2に示す。</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>大阪の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>記載表現の相違</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

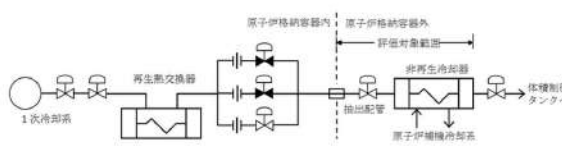
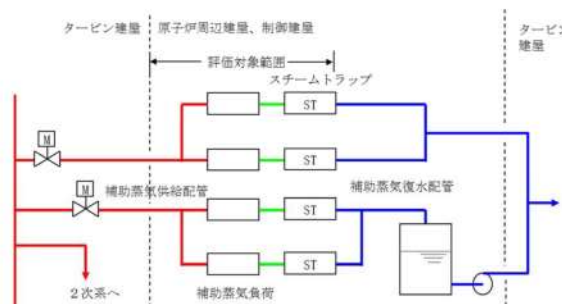
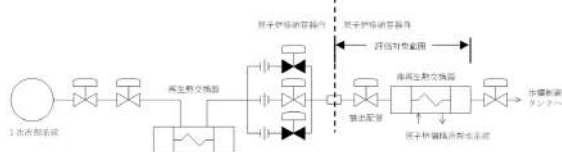
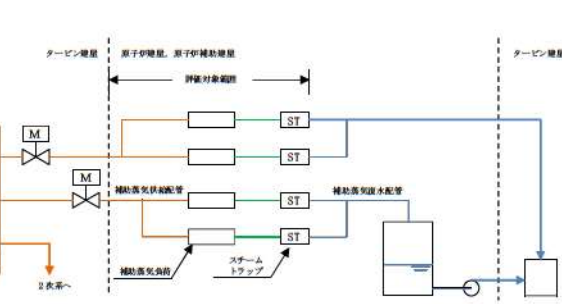
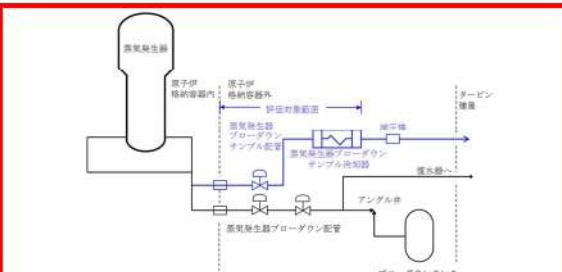
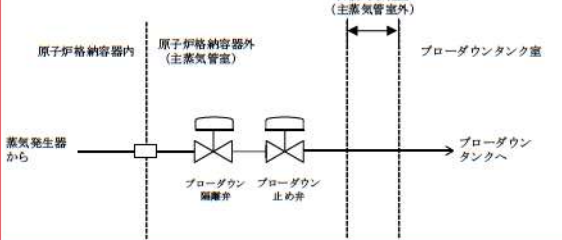
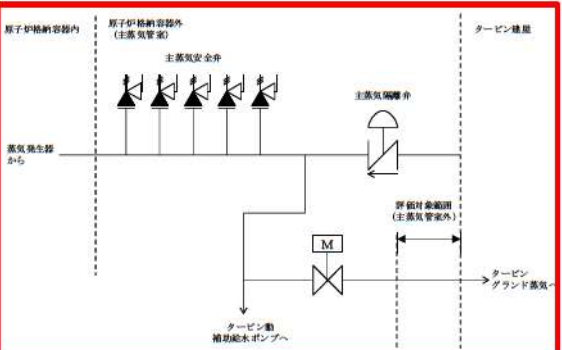
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																									
<p>表2 蒸気影響評価対象選定表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統名</th> <th>対象範囲</th> <th>設置場所^{※1}</th> <th>低温配管</th> <th>蒸気影響評価対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1次冷却系</td> <td>1次冷却配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>E/B</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>主給水系 (補助給水系含む)</td> <td>主給水管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>主蒸気系</td> <td>主蒸気管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系</td> <td>補助蒸気 供給配管</td> <td>E/B C/B</td> <td>—</td> <td>○^{※3}</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>MS室 BD室</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○^{※3※4}</td> </tr> <tr> <td>2次系の高エネルギー配 管等を有する系統</td> <td>2次系の高エネルギー 配管</td> <td>T/B</td> <td>—</td> <td>—^{※5}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 「原子炉格納容器：C/V」、「原子炉周辺建屋：E/B」、「主蒸気・主給水管室：MS室」、「制御建屋：C/B」、「タービン建屋：T/B」、「ブローダウンタンク室：BD室」のこと。以降も同じ。 ※2 「3. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内における蒸気影響について」にて評価 ※3 「4. 原子炉周辺建屋（MS室を除く）及び制御建屋における蒸気影響について」にて評価 ※4 25A(1B)以下の蒸気影響評価対象配管として抽出 ※5 2次系の高エネルギー配管等は、設置されているタービン建屋に防護対象設備がないことから、評価対象外としている。</p>	系統名	対象範囲	設置場所 ^{※1}	低温配管	蒸気影響評価対象	1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—	化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ ^{※2}	主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ ^{※2}	主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ ^{※2}	補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ ^{※3}	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ ^{※2}	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ ^{※2}	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ ^{※2}	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ ^{※3※4}	2次系の高エネルギー配 管等を有する系統	2次系の高エネルギー 配管	T/B	—	— ^{※5}		<p>表2 蒸気影響評価対象選定表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">高エネルギー配管等を 有する系統</th> <th rowspan="2">設置場所^{※1}</th> <th rowspan="2">低温配管</th> <th colspan="2">蒸気影響 評価対象</th> </tr> <tr> <th>2項で評価</th> <th>3項で評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1次冷却系</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>充てん系統（封水注入系統含む）</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>排注系統</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>充てん系統（封水注入系統含む）</td> <td>A/B、E/B</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>抽出系統</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>主給水系統（補助給水系統含む）</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>主蒸気系統（ドレン系統含む）^{※2}</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系統</td> <td>E/B(MS室外)</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウン系統</td> <td>A/B、E/B</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル系統</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル系統^{※3}</td> <td>E/B(MS室外)</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>(2次系高圧・高圧系統)</td> <td>T/B</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>(※4)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) タービン動補給水ポンプ駆動用蒸気配管は、タービン動補給水ポンプ室にも設置されているが、本配管が破損した場合にはタービン動補給水ポンプ関連設備の機能が喪失するため、当該ポンプの蒸気影響評価は実施しない。 (注2) 蒸気影響を確認する呼び径がA(10)以下の配管。 (注3) 2次系の高エネルギー配管等は、設置されているタービン建屋に防護対象設備がないことから、評価対象外としている。 (注4) 「原子炉格納容器：C/V」、「原子炉建屋：E/B」、「原子炉補助建屋：A/B」、「主蒸気管室：MS室」、「タービン建屋：T/B」のこと。以降も同じ。</p>	高エネルギー配管等を 有する系統	設置場所 ^{※1}	低温配管	蒸気影響 評価対象		2項で評価	3項で評価	1次冷却系	C/V	—	○	○	充てん系統（封水注入系統含む）	C/V	—	○	○	排注系統	C/V	—	○	○	充てん系統（封水注入系統含む）	A/B、E/B	○	—	—	抽出系統	E/B	—	○	○	主給水系統（補助給水系統含む）	MS室	—	○	○	主蒸気系統（ドレン系統含む） ^{※2}	MS室	—	○	○	補助蒸気系統	E/B(MS室外)	—	○	○	蒸気発生器ブローダウン系統	A/B、E/B	—	○	○	蒸気発生器ブローダウンサンプル系統	MS室	—	○	○	蒸気発生器ブローダウンサンプル系統 ^{※3}	E/B(MS室外)	—	○	○	(2次系高圧・高圧系統)	T/B	—	—	(※4)	<p>設計方針の相違 プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違 泊の原子炉格納容器及び主蒸気管室内の防護対象設備の溢水影響については補足説明資料18にまとめて記載する。</p>
系統名	対象範囲	設置場所 ^{※1}	低温配管	蒸気影響評価対象																																																																																																																																								
1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																																																																																								
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																																																																																								
化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																																																																																								
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—																																																																																																																																								
化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ ^{※2}																																																																																																																																								
主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ ^{※2}																																																																																																																																								
主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ ^{※2}																																																																																																																																								
補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ ^{※3}																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ ^{※2}																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ ^{※3※4}																																																																																																																																								
2次系の高エネルギー配 管等を有する系統	2次系の高エネルギー 配管	T/B	—	— ^{※5}																																																																																																																																								
高エネルギー配管等を 有する系統	設置場所 ^{※1}	低温配管	蒸気影響 評価対象																																																																																																																																									
			2項で評価	3項で評価																																																																																																																																								
1次冷却系	C/V	—	○	○																																																																																																																																								
充てん系統（封水注入系統含む）	C/V	—	○	○																																																																																																																																								
排注系統	C/V	—	○	○																																																																																																																																								
充てん系統（封水注入系統含む）	A/B、E/B	○	—	—																																																																																																																																								
抽出系統	E/B	—	○	○																																																																																																																																								
主給水系統（補助給水系統含む）	MS室	—	○	○																																																																																																																																								
主蒸気系統（ドレン系統含む） ^{※2}	MS室	—	○	○																																																																																																																																								
補助蒸気系統	E/B(MS室外)	—	○	○																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウン系統	A/B、E/B	—	○	○																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンサンプル系統	MS室	—	○	○																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンサンプル系統 ^{※3}	E/B(MS室外)	—	○	○																																																																																																																																								
(2次系高圧・高圧系統)	T/B	—	—	(※4)																																																																																																																																								
<p>2. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内の評価結果</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内の防護対象設備は、LOCA、MSLB環境でも機能喪失しない耐環境性能を有する設備（LOCA仕様品）を適用している。</p> <p>具体的には、LOCA仕様品は図5のようなプロファイルで検証されており、原子炉格納容器内高エネルギー配管破断（大LOCA）等を含む、各プラントの事故時解析結果を包絡する条件においても耐環境性能を有していることを確認している。</p> <p>よって、原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内の防護対象設備は想定される環境下において機能を損なうことはない。</p>		<p>2. 原子炉格納容器及び主蒸気管室内の評価結果</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気管室内の防護対象設備は、LOCA、MSLB環境でも機能喪失しない耐環境性能を有する設備（LOCA仕様品）を適用している。</p> <p>原子炉格納容器内高エネルギー配管破断（大LOCA）等を含む、各プラントの事故時解析結果を包絡する条件においても耐環境性能を有していることを確認している。（補足説明資料18）</p> <p>よって、原子炉格納容器及び主蒸気管室内の防護対象設備は想定される環境下において機能を損なうことはない。</p>																																																																																																																																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="197 587 591 609">図5 耐環境試験プロファイル（典型的な例）</p> <p data-bbox="125 638 591 660">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>			<p data-bbox="1868 178 1993 197">記載方針の相違</p> <p data-bbox="1868 213 2123 335">泊の原子炉格納容器及び主蒸気管室内の防護対象設備の溢水影響については補足説明資料18にまとめて記載する。</p>
<p data-bbox="107 724 537 746">3. 原子炉周辺建屋内及び制御建屋内の評価結果</p> <p data-bbox="107 759 689 849">原子炉周辺建屋内及び制御建屋内の蒸気影響評価対象の高エネルギー配管を有する系統は、表2より「抽出配管」、「補助蒸気供給配管」及び「蒸気発生器ブローダウンサンプル配管」である。</p> <p data-bbox="107 861 689 951">抽出配管は、通常運転中、非再生冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「原子炉格納容器貫通部～非再生冷却器」の間となる。(図6)</p> <p data-bbox="107 963 689 1085">補助蒸気供給配管は、負荷の下流側に設置されたスチームトラップ以降で完全に復水となり、温度、圧力とも低下して蒸気影響はなくなることから、評価対象範囲は「供給配管～スチームトラップ」の間となる。(図7)</p> <p data-bbox="107 1098 689 1219">蒸気発生器ブローダウンサンプル配管は、通常運転中、蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「原子炉格納容器貫通部～蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器」の間となる。(図8)</p>		<p data-bbox="1279 724 1738 746">3. 原子炉建屋内及び原子炉補助建屋内の評価結果</p> <p data-bbox="1279 759 1861 880">原子炉建屋内及び原子炉補助建屋内の蒸気影響評価対象の高エネルギー配管を有する系統は、表2より「抽出系統」、「補助蒸気系統」、「蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）」及び「主蒸気系統（主蒸気管室外）」である。</p> <p data-bbox="1279 893 1861 983">抽出系統は、通常運転中、非再生冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「原子炉格納容器貫通部～非再生冷却器」の間となる。(図3)</p> <p data-bbox="1279 995 1861 1117">補助蒸気系統は、負荷の下流側に設置されたスチームトラップ以降で完全に復水となり、温度、圧力とも低下して蒸気影響はなくなることから、評価対象範囲は「供給配管～スチームトラップ」の間となる。(図4)</p> <p data-bbox="1279 1129 1861 1219">蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）は、蒸気発生器ブローダウンタンクにつながる系統のうち、C/V外で「主蒸気管室外」に施工されている範囲を評価対象範囲とする。(図5)</p> <p data-bbox="1279 1232 1861 1321">主蒸気系統（主蒸気管室外）は、タービングランド蒸気に繋がる系統のうち、C/V外で「主蒸気管室外」に施工されている範囲を評価対象範囲とする。(図6)</p>	<p data-bbox="1868 724 1993 746">記載表現の相違</p> <p data-bbox="1868 759 1993 782">設備名称の相違</p> <p data-bbox="1868 826 1993 849">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1868 861 2123 912">プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p> <p data-bbox="1868 1136 1993 1158">設計方針の相違</p> <p data-bbox="1868 1171 2123 1222">プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図6 抽出配管概要</p>  <p>図7 補助蒸気供給配管概要</p>		 <p>図3 抽出系統概要</p>  <p>図4 補助蒸気系統概要</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違</p>
 <p>図8 蒸気発生器ブローダウンサンプル配管概要</p>		 <p>図5 蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）概要</p>  <p>図6 主蒸気系統（主蒸気管室外）概要</p>	<p>設計方針の相違 プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

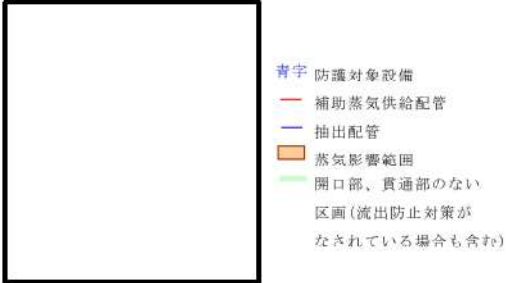

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料1.4.1-4より転記</p> <p>(2)蒸気評価配管の想定破損について</p> <p>蒸気評価配管は、防護対象設備への蒸気影響評価をする上で、原因を特定しない以下の破損を想定する。</p> <p>なお、評価上の破損の想定位置は1箇所とし、複数箇所の同時破損は考慮しない。</p> <p>補助蒸気供給配管のうち、25A超過配管（ターミナルエンド部を除く）配管については、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力S_nが許容応力S_aの0.8倍以下であることを確認していることから、破損の大きさは、同様に溢水ガイドに基づき、配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを想定する。その他の配管については、完全全周破断を想定する。（別紙1）</p> <p>図6～図8で示した評価対象範囲について蒸気影響評価を実施した。評価に当たっては、次の手順1～6で実施した。</p> <p>手順1 防護対象設備の抽出（没水、被水、蒸気共通） 手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定 手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定 手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定 手順5 蒸気拡散解析の実施（2つの蒸気影響低減対策を考慮） 手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認</p> <p>大阪3号炉の1例（E/B E.L. +17.1m 非再生冷却器室付近）を次ページ以降に示す。</p> <p>(1) 手順1 防護対象設備の抽出</p> <p>防護対象設備は、重要度の特に高い安全機能を有する系統並びに使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能を有する系統から選定した。</p>		<p>4. 蒸気評価配管の想定破損について</p> <p>蒸気評価配管は、防護対象設備への蒸気影響評価をする上で、原因を特定しない以下の破損を想定する。</p> <p>なお、評価上の破損の想定位置は1箇所とし、複数箇所の同時破損は考慮しない。</p> <p>補助蒸気系統のうち、25A超過配管（ターミナルエンド部を除く）配管については、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力S_nが許容応力S_aの0.8倍以下であることを確認していることから、破損の大きさは、同様に溢水ガイドに基づき、配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを想定する。その他の配管については、完全全周破断を想定する。（補足説明資料24）</p> <p>蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）及び主蒸気系統（主蒸気管室外）は、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力S_nが許容応力S_aの0.4倍以下であることを確認する方針とし、破損は想定しない。</p> <p>5. 蒸気影響評価の実施手順について</p> <p>図3～図6で示した評価対象範囲について蒸気影響評価を実施した。評価に当たっては、次の手順1～6で実施した。</p> <p>手順1 防護対象設備の抽出（没水、被水、蒸気共通） 手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定 手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定 手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定 手順5 蒸気拡散解析の実施（蒸気影響低減対策を考慮） 手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認</p> <p>泊発電所3号炉の1例（R/B T.P. 17.8m 非再生冷却器室付近）を次ページ以降に示す。</p> <p>(1) 手順1 防護対象設備の抽出</p> <p>防護対象設備は、重要度の特に高い安全機能を有する系統並びに使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能を有する系統から選定した。</p>	<p>記載方針の相違 大阪の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>設計方針の相違 想定破損の方針の相違</p> <p>記載方針の相違 見出しをつけて読みやすくした。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違 泊では防護カバーを設置しないので影響低減対策は1つである。</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

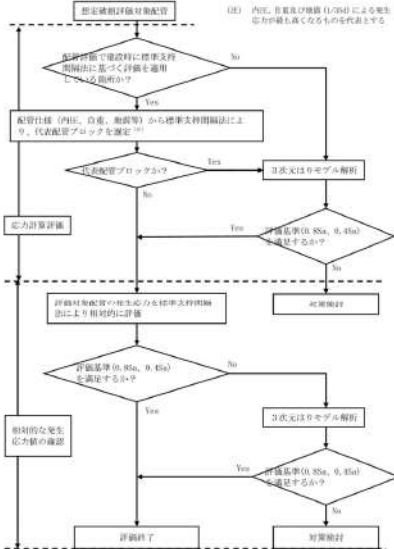
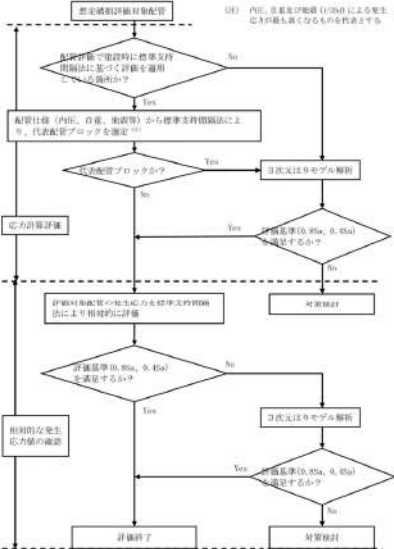
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="125 188 443 536" style="border: 1px solid black; width: 142px; height: 218px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="465 277 665 300" style="color: blue;">青字 防護対象設備</div> <div data-bbox="282 587 512 609" style="text-align: center;">図9 防護対象設備の抽出</div> <p>(2) 手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定 蒸気影響を考慮すべき評価対象範囲の配管を特定した。</p> <div data-bbox="114 735 432 1083" style="border: 1px solid black; width: 142px; height: 218px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="443 764 683 847" style="color: blue;"> 青字 防護対象設備 補助蒸気供給配管 抽出配管 </div> <div data-bbox="257 1099 539 1121" style="text-align: center;">図10 高エネルギー配管の特定</div> <div data-bbox="125 1150 669 1173" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。 </div>		<div data-bbox="1290 188 1688 564" style="border: 1px solid black; width: 178px; height: 236px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1704 268 1839 290" style="color: blue;">青字 防護対象設備</div> <div data-bbox="1458 624 1688 646" style="text-align: center;">図7 防護対象設備の抽出</div> <p>(2) 手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定 蒸気影響を考慮すべき評価対象範囲の配管を特定した。</p> <div data-bbox="1290 770 1680 1141" style="border: 1px solid black; width: 174px; height: 232px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1704 802 1839 869" style="color: blue;"> 青字 防護対象設備 補助蒸気系統 抽出系統 </div> <div data-bbox="1435 1169 1704 1192" style="text-align: center;">図8 高エネルギー配管の特定</div> <div data-bbox="1335 1204 1850 1227" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 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。 </div>	<div data-bbox="1865 592 1995 614" style="color: green;">記載表現の相違</div>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) 手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲にあるかを確認した。蒸気漏えい影響範囲は、漏えい対象の高エネルギー配管から、開口部及び貫通部のない壁等までとした。</p>  <p>青字 防護対象設備 補助蒸気供給配管 抽出配管 蒸気影響範囲 開口部、貫通部のない 区画(流出防止対策が なされている場合も含む)</p> <p>図11 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>(3) 手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲にあるかを確認した。蒸気漏えい影響範囲は、漏えい対象の高エネルギー配管から、開口部及び貫通部のない壁等までとした。</p>  <p>青字 防護対象設備 補助蒸気系統 抽出系統 蒸気影響範囲 開口部、貫通部のない区画 (流出防止対策がなされている場合を含む)</p> <p>図9 蒸気漏えい影響範囲の設定</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>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）


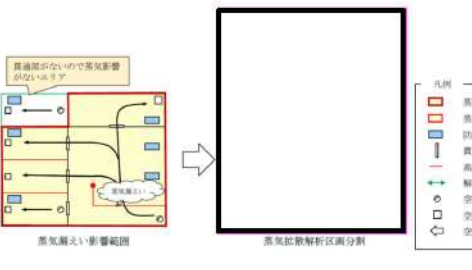
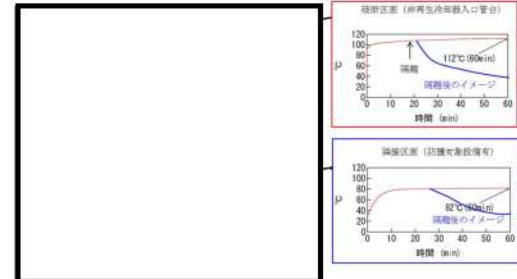
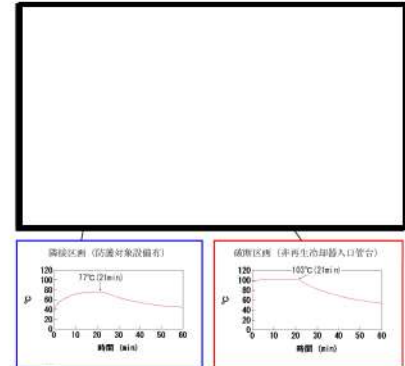
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) 手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定</p> <p>破損形状は補助蒸気供給配管以外の配管は完全全周破断を想定、補助蒸気供給配管は図12のフローに基づき決定した。</p>  <p>図12 高エネルギー配管の破損形状の評価フロー</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>(4) 手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定</p> <p>破損形状は補助蒸気系統以外の配管は完全全周破断を想定、補助蒸気系統は図10のフローに基づき決定した。</p> <p>なお、蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）及び主蒸気系統（主蒸気管室外）は応力評価により破損しないことを確認した。</p>  <p>図10 高エネルギー配管の破損形状の評価フロー</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違 設計方針の相違 想定破損の方針の相違。</p>
<p>(5) 手順5 蒸気拡散解析の実施</p> <p>①解析コードについて</p> <p>今回、蒸気拡散解析には、米国NAI社（Numerical Applications Inc.）により開発された汎用熱流解析コードであるGOTHICコードを用いた。</p> <p>GOTHICコードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用し状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式、相関式等を解くことにより流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能で、空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</p> <p>今回の蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のポリユー</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>(5) 手順5 蒸気拡散解析の実施</p> <p>①解析コードについて</p> <p>今回、蒸気拡散解析には、米国NAI社（Numerical Applications Inc.）により開発された汎用熱流解析コードであるGOTHICコードを用いた。（補足説明資料19）</p> <p>GOTHICコードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用し状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式、相関式等を解くことにより流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能で、空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</p> <p>今回の蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のポリユー</p>	<p>記載方針の相違 泊のGOTHICコードの詳細については補足説明資料19にまとめて記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ムとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価した。 なお、当該コードの妥当性については、MHIにより解析結果と試験データとの比較により確認されている。</p> <p>②主なインプットデータ 蒸気拡散解析における主なインプットデータは以下のとおり。 ・区画体積及びバス開口面積 ・空調条件（給排気量及び位置） ・区画初期条件（温度、湿度、圧力） ・破損想定機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</p> <p>③主なアウトプットデータ 蒸気拡散解析における主なアウトプットデータは以下のとおり。 ・区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</p> <p>④解析の保守性について 防護対象設備の健全性を確認する判断基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように以下のとおり解析条件を保守的に設定した。 ・放出流量は、安全解析の ECCS 性能評価でも認められた臨界流モデルを用いて算出 ・ヒートシンクとなる構造物（コンクリート壁等）への熱伝達による温度低下を考慮しない ・温度センサ等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定 ・蒸気止め弁の閉止時間を実動作時間(21秒)に対し長め(25秒)に設定 ・蒸気止め弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開時と同じとして設定</p> <p>⑤蒸気拡散解析の方法について ・手順3で設定した蒸気漏えい影響範囲を空調の流れを模擬できるように蒸気拡散解析区画に分割 ・蒸気拡散解析区画内にある高エネルギー配管の想定破損時の各解析区画の環境条件を解析</p>		<p>ムとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価した。 なお、当該コードの妥当性については、MHI（メーカー）により解析結果と試験データとの比較により確認されている。</p> <p>②主なインプットデータ 蒸気拡散解析における主なインプットデータは以下のとおり。 ・区画体積及びバス開口面積 ・空調条件（給排気量及び位置） ・区画初期条件（温度、湿度、圧力） ・破損想定機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</p> <p>③主なアウトプットデータ 蒸気拡散解析における主なアウトプットデータは以下のとおり。 ・区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</p> <p>④解析の保守性について 防護対象設備の健全性を確認する判断基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように以下のとおり解析条件を保守的に設定した。 ・放出流量は、安全解析の ECCS 性能評価でも認められた臨界流モデルを用いて算出 ・ヒートシンクとなる構造物（コンクリート壁等）への熱伝達による温度低下を考慮しない ・温度検出器等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定 ・蒸気しゃ断弁の閉止時間を実動作時間(21秒)に対し長め(25秒)に設定 ・蒸気しゃ断弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開時と同じとして設定</p> <p>⑤蒸気拡散解析の方法について ・手順3で設定した蒸気漏えい影響範囲を空調の流れを模擬できるように蒸気拡散解析区画に分割 ・蒸気拡散解析区画内にある高エネルギー配管の想定破損時の各解析区画の環境条件を解析</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p>

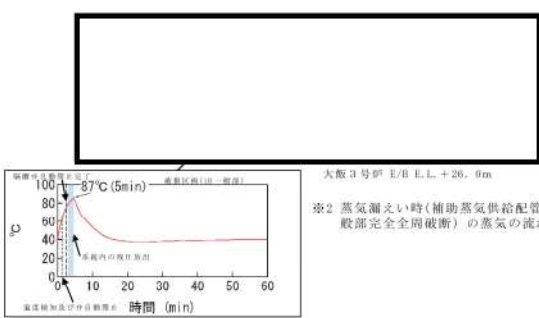
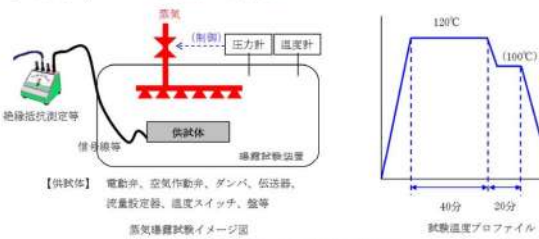
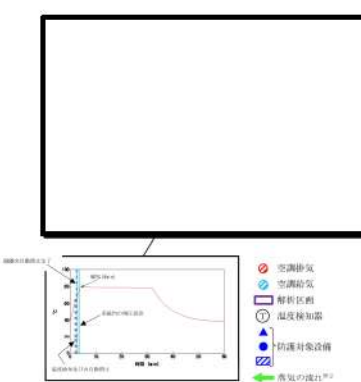
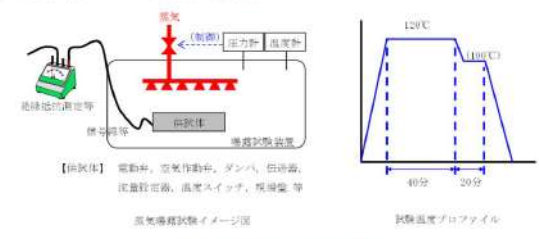
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図 13 GOTHIC のモデル設定例</p>		 <p>図 11 GOTHIC のモデル設定例</p>	
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</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>(6) 手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認</p>		<p>(6) 手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認（補足説明資料20）</p>	<p>記載表現の相違</p>
<p>①蒸気拡散解析結果の例</p>		<p>①蒸気拡散解析結果の例</p>	<p>記載方針の相違</p>
<p>蒸気拡散解析結果の例を2例示す。</p>		<p>蒸気拡散解析結果の例を2例示す。</p>	<p>泊の蒸気拡散解析による蒸気影響評価結果については補足説明資料20にまとめて記載する。</p>
<p>・例1 抽出配管3Bターミナルエンド完全全周破断の例</p>		<p>・例1 抽出系統3Bターミナルエンド完全全周破断の例</p>	<p>記載表現の相違</p>
<p>温度センサによる検知（50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、その他パラメータを踏まえて中央から手動隔離することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120℃）以下に抑えられることが確認できた。</p>		<p>温度検出器による検知（50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、その他パラメータを踏まえて中央から手動隔離することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120℃）以下に抑えられることが確認できた。</p>	<p>設備名称の相違</p>
 <p>図 14 例1の結果</p>		 <p>図 12 例1の結果</p>	
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</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>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・例2 補助蒸気供給配管1B 一般部完全全周破断の例</p> <p>温度センサによる検知(60℃)で蒸気止め弁を自動閉止することで防護対象設備の確認済耐環境温度(120℃)以下に抑えられることが確認できた。</p>  <p>図 15 例2の結果</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>②防護対象設備の耐蒸気性について</p> <p>防護対象設備が、120℃の耐蒸気性能を有することを蒸気曝露試験により確認した。^{※1}</p> <p>試験方法は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験対象設備は蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出 ・試験温度プロファイルは、解析結果を包絡する系統自動/手動隔離時の蒸気拡散解析結果を考慮 ・供試体に蒸気を直接噴霧し、蒸気曝露中^{※2}及び蒸気曝露後に信号や実動作により健全性を確認  <p>図 16 蒸気曝露試験概要</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>・例2 補助蒸気系統1B 一般部完全全周破断の例</p> <p>温度検出器による検知(60℃)で蒸気しゃ断弁を自動閉止することで防護対象設備の確認済耐環境温度(120℃)以下に抑えられることが確認できた。</p>  <p>図 13 例2の結果</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>②防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>防護対象設備が、120℃の耐蒸気性能を有することを蒸気曝露試験により確認した。^{※1} (補足説明資料22)</p> <p>試験方法は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験対象設備は蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出 ・試験温度プロファイルは、解析結果を包絡する系統自動/手動隔離時の蒸気拡散解析結果を考慮 ・供試体に蒸気を直接噴霧し、蒸気曝露中^{※2}及び蒸気曝露後に信号や実動作により健全性を確認  <p>図 14 蒸気曝露試験概要</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 泊の防護対象設備の耐蒸気性能については補足説明資料22にまとめて記載する。</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>※1 モータは机上評価を実施</p> <p>※2 蒸気曝露中に信号、実動作による健全性を確認できないものについては、曝露後の状態から曝露中の健全性を考察</p> <p style="text-align: right;">参考資料 1</p> <p>1. ターミナルエンド改造箇所の例</p>  <p>大阪3号炉 C/B E.L. +26.1m(コールド電気室付近)</p> <p>図1 大阪3号炉ターミナルエンド改造箇所(C/B E.L. +26.1m)</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ターミナルエンド部（アンカー）をUボルトに変更し、非ターミナルエンド化を行った。 改造後の配管は、溢水ガイドにしたがい一般部と同じ評価を行った。 <p style="text-align: right;">参考資料 2</p> <p>1. 蒸気漏えい検知用温度センサの設置場所の考え方</p> <p>温度センサは、蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに1個設置した。</p> <p>ただし、以下の区画は除いた。</p> <ul style="list-style-type: none"> 高エネルギー配管や防護対象設備が共がない区画（パターン1） 蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2） 蒸気拡散経路の上流側区画に温度センサを設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側区画（パターン3） 		<p>※1 モータは机上評価を実施</p> <p>※2 蒸気曝露中に信号、実動作による健全性を確認できないものについては、曝露後の状態から曝露中の健全性を考察</p>	<p>設計方針の相違</p> <p>泊ではターミナルエンドの改造対策は取っていない。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>蒸気漏えい検知用温度センサの設置場所の考え方は、補足説明資料21に記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
<div data-bbox="138 247 358 406" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="369 231 660 454" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="197 430 280 454" data-label="Caption"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="123 470 667 638"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (閉閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (閉閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良	試験後	同上			<p>記載方針の相違 耐蒸気性能試験の結果については、補足説明資料22に記載する。</p> <p>記載方針の相違 補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p>
	内容	結果									
試験中	操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (閉閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良									
試験後	同上										
<p>図1 耐蒸気性能試験の結果の例(電動弁駆動装置)</p> <p>添付資料 1.4.1-4</p> <p>想定破損による溢水影響評価（蒸気影響評価）</p> <p>想定破損による溢水に伴う防護対象設備への蒸気影響については、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（以下、「溢水ガイド」という。）にしたがい、防護対象設備の機能維持が図れることを確認している。</p> <p>1. 想定破損による溢水影響評価の流れ 図1に蒸気影響評価のフローを示す。</p>											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="105 172 692 678" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="280 689 515 715" data-label="Caption"> <p>図1 蒸気影響評価フロー</p> </div> <div data-bbox="116 758 398 783" data-label="Section-Header"> <p>（蒸気溢水源及び溢水量の想定）</p> </div> <div data-bbox="105 790 687 885" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○溢水ガイドにしたがって高エネルギー配管等を抽出し溢水源として想定 ○配管の破損形状を決定し蒸気放出流量を算出 </div> <div data-bbox="116 893 262 919" data-label="Section-Header"> <p>（蒸気影響評価）</p> </div> <div data-bbox="105 925 687 1190" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○溢水源から蒸気が漏えいする範囲を設定し、その影響範囲を解析区画に分割して蒸気拡散解析を実施し防護対象設備の設置区画の環境温度を算出 ○防護対象設備に蒸気を曝露する「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認 ○蒸気拡散解析で算出した環境温度が耐蒸気性能試験又は仕様から確認された「確認済耐環境温度」以下であれば蒸気防護措置がとられているとして評価終了※ </div> <div data-bbox="105 1198 687 1327" data-label="Text"> <p>※ 大飯3号炉及び4号炉の場合は、「仕様」から確認された耐環境温度は用いずに、「耐蒸気性能試験」により確認された耐環境温度120℃を、確認済耐環境温度として評価に用いた。（「4. (6) 防護対象設備の耐蒸気性能について」参照。）</p> </div>			<p>記載方針の相違 補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																
<p>2. 蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等の抽出について 蒸気影響評価では溢水ガイドにしたがって、溢水源を抽出している。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち低温配管及び低エネルギー配管は、破損時に蒸気を放出することはないことから没水、被水影響評価の溢水源とし、蒸気影響評価では、低温配管を除く高エネルギー配管を溢水源として抽出している。</p> <p>ただし、溢水ガイドにおいて高エネルギー配管は25A(1B)を超える配管であるが、蒸気影響を評価する上では25A(1B)以下の配管についても、破断時の溢水量はそれを超える口径の配管破断時より少ないものの蒸気の拡散による防護対象設備への影響を考慮する必要があることから破損を想定することとして抽出している。</p> <p>上記の考え方に基づいて抽出された蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統を表1に示す。</p>			<p>記載方針の相違 補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p>																																																																																
<p>表1 蒸気影響評価対象選定表</p>																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">系統名</th> <th style="width: 15%;">対象範囲</th> <th style="width: 10%;">設置場所^{※1}</th> <th style="width: 10%;">低温配管</th> <th style="width: 10%;">蒸気影響評価対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1次冷却系</td> <td>1次冷却配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>充てん配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管</td> <td>E/B</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>充てん配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>主給水系 (補助給水系含む)</td> <td>主給水管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>主蒸気系</td> <td>主蒸気管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系</td> <td>補助蒸気供給配管</td> <td>E/B C/B</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブローダウン配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器ブローダウン サンプル配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブローダウン配管</td> <td>MS室 BD室</td> <td>—</td> <td>○^{※2}</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器ブローダウン サンプル配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○^{※2}※4</td> </tr> <tr> <td>2次系の高エネルギー配管等を有する系統</td> <td>2次系の高エネルギー配管</td> <td>T/B</td> <td>—</td> <td>—^{※5}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 「原子炉格納容器：C/V」、「原子炉周辺建屋：E/B」、「主蒸気・主給水管室：MS室」、「格納建屋：C/B」、「タービン建屋：T/B」、「ブローダウンタンク室：BD室」のこと。以降も同じ。</p> <p>※2 「3. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内における蒸気影響について」にて詳述</p> <p>※3 「4. 原子炉周辺建屋（MS室を除く）及び格納建屋における蒸気影響について」にて詳述</p> <p>※4 25A(1B)以下の蒸気影響評価対象配管として抽出</p> <p>※5 2次系の高エネルギー配管等は、設置されているタービン建屋に防護対象設備がないことから、評価対象外としている。</p>				系統名	対象範囲	設置場所 ^{※1}	低温配管	蒸気影響評価対象	1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	封水注入配管	C/V	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	充てん配管	C/V	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	封水注入配管	E/B	○	—	化学体積制御系	充てん配管	E/B	—	○ ^{※2}	化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ ^{※2}	主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ ^{※2}	主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ ^{※2}	補助蒸気系	補助蒸気供給配管	E/B C/B	—	○ ^{※2}	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブローダウン配管	C/V	—	○ ^{※2}	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ ^{※2}	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブローダウン配管	MS室 BD室	—	○ ^{※2}	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ ^{※2} ※4	2次系の高エネルギー配管等を有する系統	2次系の高エネルギー配管	T/B	—	— ^{※5}
系統名	対象範囲	設置場所 ^{※1}	低温配管	蒸気影響評価対象																																																																															
1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																															
化学体積制御系	封水注入配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																															
化学体積制御系	充てん配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																															
化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																															
化学体積制御系	封水注入配管	E/B	○	—																																																																															
化学体積制御系	充てん配管	E/B	—	○ ^{※2}																																																																															
化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ ^{※2}																																																																															
主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ ^{※2}																																																																															
主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ ^{※2}																																																																															
補助蒸気系	補助蒸気供給配管	E/B C/B	—	○ ^{※2}																																																																															
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブローダウン配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																															
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ ^{※2}																																																																															
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブローダウン配管	MS室 BD室	—	○ ^{※2}																																																																															
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ ^{※2} ※4																																																																															
2次系の高エネルギー配管等を有する系統	2次系の高エネルギー配管	T/B	—	— ^{※5}																																																																															

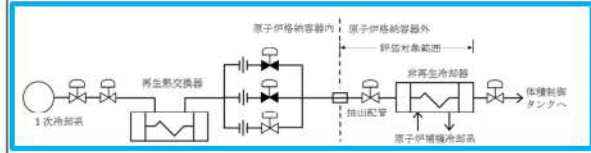
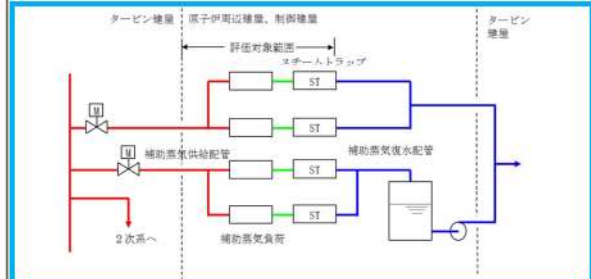
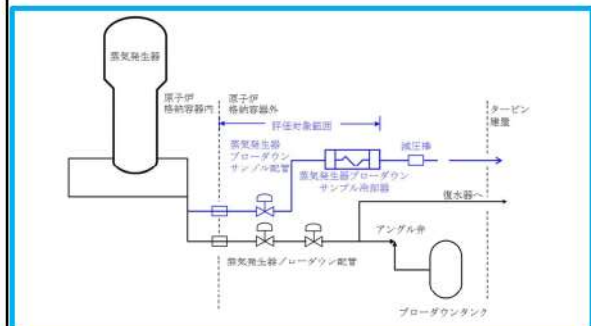
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内における蒸気影響について</p> <p>(1)原子炉格納容器内 C/V内の防護対象設備は、設計基準事故において環境が最も厳しくなる1次冷却材喪失事故（以下、「LOCA」という。）に伴う蒸気影響に対しても機能維持が図れるよう考慮している。</p> <p>(2)主蒸気・主給水管室内 MS室内の防護対象設備は、設計基準事故において環境が最も厳しくなる主蒸気管破断事故（以下、「MSLB」という。）に伴う蒸気影響に対しても機能維持が図れるよう考慮している。 具体的には、MSLBに伴って放出された蒸気により、MS室は全域が高温及び高圧の蒸気雰囲気となる。MS室内の防護対象設備は解析で求められた高温、高圧環境に対して機能維持が図れるよう、設計及び試験を実施している。</p> <div data-bbox="197 724 577 976" style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>図2 LOCA、MSLB時を考慮した温度及び圧力変化 （典型的な例）</p> <div data-bbox="120 1075 674 1106" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。 </div> <p>4. 原子炉周辺建屋（MS室を除く）及び制御建屋における蒸気影響について</p> <p>E/B及びC/Bの蒸気影響については、「溢水ガイド」に基づいた評価及び対策を実施し、防護対象設備の機能維持を確認している。</p> <p>(1)蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統について</p> <p>E/B及びC/Bにおける蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管（以下、「蒸気評価配管」という。）及び機器を有する系統は、表1より「抽出配管」、「補助蒸気供給配管」及び「蒸気発生器プロ</p>			<p>記載方針の相違</p> <p>大阪の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大阪の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ードウンサンプル配管」である。</p> <p>抽出配管は、通常運転中、非再生冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は、「C/V貫通部～非再生冷却器」の間となる。（図3）</p> <p>補助蒸気供給配管は、負荷の下流側に設置されたスチームトラップ以降で完全に復水となり、温度、圧力とも低下して蒸気影響はなくなることから、評価対象範囲は「供給配管～スチームトラップ」の間となる。（図4）</p> <p>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管は、通常運転中、蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「C/V貫通部～蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器」の間となる。（図5）</p>  <p>図3 抽出配管概要図</p>  <p>図4 補助蒸気供給配管概要図</p>  <p>図5 蒸気発生器ブローダウンサンプル配管概要図</p>			<p>記載方針の相違</p> <p>大飯の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2)蒸気評価配管の想定破損について</p> <p>蒸気評価配管は、防護対象設備への蒸気影響評価をする上で、原因を特定しない以下の破損を想定する。</p> <p>なお、評価上の破損の想定位置は1箇所とし、複数箇所の同時破損は考慮しない。</p> <p>補助蒸気供給配管のうち、25A超過配管（ターミナルエンド部を除く）配管については、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力 S_n が許容応力 S_a の0.8倍以下であることを確認していることから、破損の大きさは、同様に溢水ガイドに基づき、配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを想定する。</p> <p>その他の配管については、完全全周破断を想定する。（別紙1）</p> <p>(3)蒸気評価配管の想定破損による蒸気拡散解析について</p> <p>蒸気拡散解析には、米国NAI社により開発された汎用熱流解析コードであるGOTHICコードを用いている。なお、当該コードは米国における格納容器関連の健全性評価の申請に使用されるなど実績豊富なコードである。（別紙2）</p>			<p>記載方針の相違 補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p> <p>記載方針の相違 大阪の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>
	<p>図6 GOTHICコードによる蒸気拡散解析概要図</p>	<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4)蒸気影響緩和対策について</p> <p>a. 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>蒸気漏えい時に60℃以上となる区画に対しては温度センサを設けるとともに、補助蒸気供給配管については、補助蒸気供給母管に設置している蒸気止め弁を、60℃以上の温度検出で自動「閉」とするよう改良し、影響を緩和させている。</p> <p>なお、温度センサは、3号炉のE/B及びC/Bに17個※1、4号炉のE/B及びC/Bに14個※1設置している。（別紙3） ※1 個数に特定配置温度センサは含んでいない。特定配置温度センサの詳細は別紙3に記載。</p> <div data-bbox="107 579 689 821" data-label="Diagram"> </div> <p>図7 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p> <p>b. ターミナルエンド部への防護カバーの設置について</p> <p>補助蒸気供給配管のターミナルエンド部の完全全周破断に対して、「蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離」では影響緩和が十分でない箇所について防護カバーを設置し、漏えい蒸気量を抑制して環境への温度影響を軽減させることができる。</p> <p>評価の結果、3号炉及び4号炉のほう酸補給タンク補助蒸気入口配管（40A(11/2B)）ターミナルエンド部に1箇所ずつ防護カバーを取り付けている。</p> <div data-bbox="268 1173 526 1356" data-label="Diagram"> </div> <p>図8 配管ターミナルエンド部の防護カバーの構造例</p>			<p>記載方針の相違 補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p> <p>記載方針の相違 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離の概要は、補足説明資料21に記載した。</p> <p>設計方針の相違 泊では防護カバーを設置しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(6)蒸気評価配管の想定破損による環境影響の解析結果について 蒸気評価配管の想定破損に伴う蒸気漏えい及びその緩和対策を 考慮した環境への影響は、GOTHIC コードによる蒸気拡散解析の 結果から防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限できている ことを確認しているため問題ない。（別紙4） 評価結果のうち系統別最高温度区画を表2、3に示す。</p>			<p>記載方針の相違 系統別最高温度区画の評価結果 は、添付資料19に記載した。</p>																								
<p>表2 系統別最高温度区画の評価結果（3号炉）</p> <table border="1" data-bbox="143 450 645 884"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>防護対象設備</th> <th>隔離</th> <th>最大温度</th> <th>影響評価</th> <th>判定 (※)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出配管</td> <td>3 充てん格納容器隔離弁(3V-C S-157)他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気供給配管</td> <td>3A 中央制御室空調ファン他</td> <td>自動</td> <td>102℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td>3A 制御用空気供給母管圧力(3PT-1800)他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 耐蒸気性能試験及び直接噴射による影響評価にて、すべての防護対象設備について120℃の耐蒸気性能を有することを確認している。</p>	対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定 (※)	抽出配管	3 充てん格納容器隔離弁(3V-C S-157)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	補助蒸気供給配管	3A 中央制御室空調ファン他	自動	102℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3A 制御用空気供給母管圧力(3PT-1800)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○			
対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定 (※)																						
抽出配管	3 充てん格納容器隔離弁(3V-C S-157)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
補助蒸気供給配管	3A 中央制御室空調ファン他	自動	102℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3A 制御用空気供給母管圧力(3PT-1800)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>表3 系統別最高温度区画の評価結果（4号炉）</p> <table border="1" data-bbox="159 217 638 639"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>防護対象設備</th> <th>隔離</th> <th>最大温度</th> <th>影響評価</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出配管</td> <td>4 充てん格納容器隔離弁(4V-C S-157) 他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気供給配管</td> <td>4A 中央制御室空調ファン他</td> <td>自動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td>4A 制御用空気供給母管圧力(4PT-1800) 他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 耐蒸気性能試験及び直接照射による影響評価にて、すべての防護対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認している。</p>	対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定	抽出配管	4 充てん格納容器隔離弁(4V-C S-157) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	補助蒸気供給配管	4A 中央制御室空調ファン他	自動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	4A 制御用空気供給母管圧力(4PT-1800) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○			<p>記載方針の相違 系統別最高温度区画の評価結果は、添付資料19に記載した。</p> <p>記載方針の相違 大飯の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>
対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定																						
抽出配管	4 充てん格納容器隔離弁(4V-C S-157) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
補助蒸気供給配管	4A 中央制御室空調ファン他	自動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	4A 制御用空気供給母管圧力(4PT-1800) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
<p>(6)防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」※2を実施した。この結果、防護対象設備は、120℃の蒸気環境下において耐蒸気性能を有することを確認した。(別紙5)</p> <p>※2 モータは机上評価</p>																											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-2 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>1. 原子炉格納容器内の主蒸気管、主給水管の破断について 耐環境性仕様である防護対象設備は、原子炉格納容器内において想定される設計基準事故として、LOCAだけでなく主蒸気管破断（以下、MSLBという。）も考慮した検証を実施している。具体的には、図1に示すようなプロファイルで環境試験を実施しており、このプロファイルは、LOCA及びMSLBの両者の環境条件を考慮して設定したものである。 なお、主給水管破断については、MSLBよりも原子炉格納容器内に放出されるエネルギーが小さいことから、MSLBの環境条件に包絡される。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料4</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気管室内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>本資料は、原子炉格納容器及び主蒸気管室内防護対象設備の溢水影響についてまとめたものである。 I. では原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について、II. では原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレッド条件について、III. では主蒸気管室内防護対象設備の蒸気影響について記載する。</p> <p>I. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>1. 原子炉格納容器内の主蒸気管、主給水管の破断について 耐環境性仕様である防護対象設備は、原子炉格納容器内において想定される設計基準事故として、LOCAだけでなく主蒸気管破断（以下、MSLBという。）も考慮した検証を実施している。具体的には、図1に示すようなプロファイルで環境試験を実施しており、このプロファイルは、LOCA及びMSLBの両者の環境条件を考慮して設定したものである。 なお、主給水管破断については、MSLBよりも原子炉格納容器内に放出されるエネルギーが小さいことから、MSLBの環境条件に包絡される。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料18</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大阪では複数の補足資料に分けて記載されていた項目を、泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>I. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>1. 原子炉格納容器内の主蒸気管、主給水管の破断について 耐環境性仕様である防護対象設備は、原子炉格納容器内において想定される設計基準事故として、LOCAだけでなく主蒸気管破断（以下、MSLBという。）も考慮した検証を実施している。具体的には、図1に示すようなプロファイルで環境試験を実施しており、このプロファイルは、LOCA及びMSLBの両者の環境条件を考慮して設定したものである。 なお、主給水管破断については、MSLBよりも原子炉格納容器内に放出されるエネルギーが小さいことから、MSLBの環境条件に包絡される。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
<div data-bbox="123 231 674 598" style="border: 2px solid black; height: 230px; width: 246px;"></div> <p data-bbox="112 625 683 683">図1 LOCA、MSLBを考慮した温度及び圧力変化(典型的な例)</p> <div data-bbox="129 707 663 738" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</div> <p data-bbox="107 794 689 1056">2. 原子炉格納容器内防護対象設備の保守管理について 耐環境性仕様である原子炉格納容器内の防護対象設備については、定期点検及び定期取替えを実施し、プラントの安全機能に影響のないようにしている。 定期点検については、外観点検及び絶縁抵抗測定その他、各設備に応じた特性試験及び入出力試験を実施している。 また、定期取替えについては、検証寿命等を考慮して取替えの周期を定め、この周期内での取替えを実施している。</p> <p data-bbox="156 1136 640 1158">表1 格納容器内高レンジエリアモニタの保守管理の例</p> <table border="1" data-bbox="125 1181 672 1452"> <thead> <tr> <th>点検内容</th> <th>点検周期 [回/定検]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>外観点検</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>絶縁抵抗測定</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>静電容量測定</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>特性試験</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>入出力試験</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>定期取替</td><td>1/30</td></tr> </tbody> </table>	点検内容	点検周期 [回/定検]	外観点検	1/1	絶縁抵抗測定	1/1	静電容量測定	1/1	特性試験	1/1	入出力試験	1/1	定期取替	1/30	<div data-bbox="1288 199 1861 654" style="border: 2px solid black; height: 285px; width: 256px;"></div> <p data-bbox="1288 659 1854 716">図1 LOCA、MSLBを考慮した温度及び圧力変化(典型的な例)</p> <div data-bbox="1339 726 1850 758" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">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。</div> <p data-bbox="1288 794 1861 1056">2. 原子炉格納容器内防護対象設備の保守管理について 耐環境性仕様である原子炉格納容器内の防護対象設備については、定期点検及び定期取替えを実施し、プラントの安全機能に影響のないようにしている。 定期点検については、外観点検及び絶縁抵抗測定その他、各設備に応じた特性試験及び入出力試験を実施している。 また、定期取替えについては、検証寿命等を考慮して取替えの周期を定め、この周期内での取替えを実施している。</p> <p data-bbox="1332 1169 1827 1192">表1 格納容器内高レンジエリアモニタの保守管理の例</p> <table border="1" data-bbox="1332 1198 1809 1449"> <thead> <tr> <th>点検内容</th> <th>点検周期 [回/定検]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>外観点検</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>絶縁抵抗測定</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>静電容量測定</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>特性試験</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>入出力試験</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>定期取替</td><td>1/9</td></tr> </tbody> </table>	点検内容	点検周期 [回/定検]	外観点検	1/1	絶縁抵抗測定	1/1	静電容量測定	1/1	特性試験	1/1	入出力試験	1/1	定期取替	1/9	<p data-bbox="1868 1375 1993 1433">記載方針の相違 保守管理の相違</p>
点検内容	点検周期 [回/定検]																													
外観点検	1/1																													
絶縁抵抗測定	1/1																													
静電容量測定	1/1																													
特性試験	1/1																													
入出力試験	1/1																													
定期取替	1/30																													
点検内容	点検周期 [回/定検]																													
外観点検	1/1																													
絶縁抵抗測定	1/1																													
静電容量測定	1/1																													
特性試験	1/1																													
入出力試験	1/1																													
定期取替	1/9																													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																		
<p>表2 原子炉格納容器内防護対象設備の定期取替周期</p> <table border="1" data-bbox="123 223 672 502"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>取替周期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁駆動装置</td> <td>- ※1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">空気制御弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>～17.6年</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>～4年</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>～19.8年</td> </tr> <tr> <td>温度計</td> <td>～35.5年</td> </tr> <tr> <td>中性子束検出器</td> <td>～5年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内高レンジエリアモニタ</td> <td>～30年</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 60年の健全性を確認済み</p> <p>3. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響評価について 耐環境性仕様である原子炉格納容器内防護対象設備については、LOCA時の原子炉格納容器内環境に対して機能維持が図れるよう、以下のことを確認している。確認結果の一覧は別表に示す。</p> <p>(1)被水影響 LOCAに伴い原子炉格納容器内圧力が上昇すると、格納容器スプレイが動作し、スプレイ水により防護対象設備が被水する。原子炉格納容器内防護対象設備は、スプレイ水に対しても機能維持が図れることを、1.に述べた環境試験により確認している。</p> <p>(2)没水影響 LOCAに伴う炉心注入及び格納容器スプレイにより、燃料取替用水ピット及び蓄圧タンクの保有水が原子炉格納容器内に注水される。LOCA時に機能要求のある防護対象設備は、1次冷却系の漏えい水の他、これらの保有水全量が原子炉格納容器内にたまった場合においても、没水しない高さに設置している。</p> <p>(3)蒸気影響 LOCAに伴い原子炉格納容器内には蒸気が充満する。原子炉格納容器内防護対象設備は、蒸気環境下においても機能維持が図れることを、1.に述べた環境試験により確認している。</p>	設備	取替周期	電動弁駆動装置	- ※1	空気制御弁	リミットスイッチ	～17.6年	電磁弁	～4年	伝送器	～19.8年	温度計	～35.5年	中性子束検出器	～5年	格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年		<p>表2 原子炉格納容器内防護対象設備の定期取替周期</p> <table border="1" data-bbox="1310 223 1836 550"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>取替周期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁駆動装置</td> <td>- ※1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">空気制御弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>～15年</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>～6年</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>～17年</td> </tr> <tr> <td>温度計</td> <td>～28年</td> </tr> <tr> <td>中性子束検出器</td> <td>～5年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内高レンジエリアモニタ</td> <td>～30年</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 60年の健全性を確認済み</p> <p>3. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響評価について 耐環境性仕様である原子炉格納容器内防護対象設備については、LOCA時の原子炉格納容器内環境に対して機能維持が図れるよう、以下のことを確認している。確認結果の一覧は別表に示す。</p> <p>(1)被水影響 LOCAに伴い原子炉格納容器内圧力が上昇すると、格納容器スプレイが動作し、スプレイ水により防護対象設備が被水する。原子炉格納容器内防護対象設備は、スプレイ水に対しても機能維持が図れることを1.に述べた環境試験により確認している。</p> <p>(2)没水影響 LOCAに伴う炉心注入及び格納容器スプレイにより、燃料取替用水ピット及び蓄圧タンクの保有水が原子炉格納容器内に注水される。LOCA時に機能要求のある防護対象設備は、1次冷却系の漏えい水の他、これらの保有水全量が原子炉格納容器内にたまった場合においても、没水しない高さに設置している。</p> <p>(3)蒸気影響 LOCAに伴い原子炉格納容器内には蒸気が充満する。原子炉格納容器内防護対象設備は、蒸気環境下においても機能維持が図れることを1.に述べた環境試験により確認している。</p>	設備	取替周期	電動弁駆動装置	- ※1	空気制御弁	リミットスイッチ	～15年	電磁弁	～6年	伝送器	～17年	温度計	～28年	中性子束検出器	～5年	格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年	<p>記載方針の相違 保守管理の相違</p>
設備	取替周期																																				
電動弁駆動装置	- ※1																																				
空気制御弁	リミットスイッチ	～17.6年																																			
	電磁弁	～4年																																			
伝送器	～19.8年																																				
温度計	～35.5年																																				
中性子束検出器	～5年																																				
格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年																																				
設備	取替周期																																				
電動弁駆動装置	- ※1																																				
空気制御弁	リミットスイッチ	～15年																																			
	電磁弁	～6年																																			
伝送器	～17年																																				
温度計	～28年																																				
中性子束検出器	～5年																																				
格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足添付資料18）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由		
大阪3号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト (2/2)												泊発電所3号炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト (2/2)						記載方針の相違		
系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水 評価	蒸気 評価							系統	機器名称	機器番号	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (T.P.)	浸水 評価	蒸気 評価			
計測制御系	3-1次冷却材圧力	3PT-426, 430	○	28.95	○	○						計測制御系	1次冷却材圧力	3PT-410, 420	○	18.8m	○	○		
	3A, B, C, D4-ループ1次冷却材高温側・低温側温度 (広域)	3TE-410, 415, 420, 425 3TE-430, 435, 440, 445 3TE-411A, 411B 411C, 411D 3TE-421A, 421B 421C, 421D	○	22.90	○	○							1次冷却材高温側温度 (広域)	3TE-410, 420, 430	○	23.0m	○	○		
	3A, B, C, D4-ループ1次冷却材高温側・低温側温度 (狭域)	3TE-431A, 431B 431C, 431D 3TE-441A, 441B 441C, 441D	○	22.46	○	○							1次冷却材低温側温度 (広域)	3TE-417, 427, 437	○	22.2m	○	○		
	3加圧器圧力	3PT-451, 452, 453, 454	○	39.73	○	○							1次冷却材高温側温度 (狭域)	3TE-411A, 413A, 415A, 3TE-421A, 423A, 425A 3TE-431A, 433A, 435A 3TE-441A, 443A, 445A	○	22.0m	○	○		
	3加圧器水位	3LT-451, 452, 453, 454	○	26.98	○	○							1次冷却材低温側温度 (狭域)	3TE-411B, 421B, 431B, 441B	○	22.0m	○	○		
	3格納容器再循環ポンプ水位 (狭域)・ (広域)	3LT-970, 971 3LT-972, 973	○	21.60	○	○							加圧器圧力	3PT-451, 452, 453, 454	○	25.8m	○	○		
	3中性子検出器中性子束	3N-31, 32	○	24.27	○	○							加圧器水位	3LT-451, 452, 453, 454	○	18.8m	○	○		
	3出力減速中性子束	3N-41, 42, 43, 44	○	24.27	○	○							格納容器再循環ポンプ水位 (狭域, 広域)	3LT-620, 630 3LT-621, 631	○	15.5m	○	○		
	3A, B, C, D蒸気発生器注水水位	3LT-464, 474, 484, 494	○	21.38	○	○							中性子検出器輸出器	3NE21, 32	○	17.5m	○	○		
	3A, B, C, D蒸気発生器注水水位	3LT-460, 461, 462, 463 3LT-470, 471, 472, 473 3LT-480, 481, 482, 483 3LT-490, 491, 492, 493	○	26.98	○	○							出力領域検出器	3NE41A, B 3NE42A, B 3NE43A, B 3NE44A, B	○	17.5m	○	○		
	3格納容器高レンジエリアモニタ (低レンジ)	3RE-91A, 91B, 92A, 92B	○	33.60	○	○							蒸気発生器水位 (広域)	3LT-464, 474, 484	○	18.8m	○	○		
	1次冷却材ポンプ回転数	3SE-418A, 428A 438A, 448A	※2		※2	※2							蒸気発生器水位 (狭域)	3LT-460, 461, 462, 463 3LT-470, 471, 472, 473 3LT-480, 481, 482, 483	○	25.8m	○	○		
	3A, B, C, D4-ループ1次冷却材流量	3FT-412, 413, 414, 415 3FT-422, 423, 424, 425 3FT-432, 433, 434, 435 3FT-442, 443, 444, 445	※2		※2	※2							格納容器高レンジエリアモニタ (低レンジ)	3RE-91A, 92A	○	40.2m	○	○		
													格納容器高レンジエリアモニタ (高レンジ)	3RE-91B, 92B	○	40.2m	○	○		
													1次冷却材流量	3FT-412, 413, 414, 415 3FT-422, 423, 424, 425 3FT-432, 433, 434, 435	※2		※2	※2		

※1 浸水水位：E.L.+20.4m
 ※2 L.O.C.A発生時には機能要求はない。

※1 浸水水位：T.P.15.1m
 ※2 LOCA時に機能要求なし

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足添付資料18）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由	
大阪4号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト（1/2）												記載表現の相違	
系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	相違理由	
1次冷却系	4A, 4B, 4C, 4D 1次冷却ポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-RC-452A, B	○ 43.60	○ 43.60	○ 43.60	○ 43.60	○ 43.60	○ 43.60	○ 43.60	○ 43.60	○ 43.60		
化学体積 制御系	4加圧器蒸気シタンクガス分析ライン格納容器第1隔離弁	4V-RC-977	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
	4抽出ライン第1止め弁	4LVC-451	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63		
	4抽出ライン第2止め弁	4LVC-452	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63	○ ^{※2} 18.63		
	4A, 4B, 4C 4抽出オリフイス出口格納容器第1隔離弁	4V-CS-004A, B, C	○ 26.25	○ 26.25	○ 26.25	○ 26.25	○ 26.25	○ 26.25	○ 26.25	○ 26.25	○ 26.25		
	4地圧補助スプレイ弁	4V-CS-169	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25		
	4全量抽出ライン第1止め弁	4V-CS-301	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51		
	4全量抽出ライン第2止め弁	4V-CS-302	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51	○ 19.51		
	41次冷却ポンプ封水戻りライン格納容器第1隔離弁	4V-CS-310	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
	4A, 4B, 4C, 4D-1次冷却ポンプ封水戻りライン止め弁	4V-CS-208A, B, C, D	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	○ A, B, D: 24.65 C: 21.50	
	安全注入系	4A, 4B 高圧注入ポンプ出口隔離弁	4V-SI-066A, B	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	
4A, 4B 高圧注入ポンプ高温備注ライン止め弁		4V-SI-067A, B	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40		
4A, 4B, 4C, 4D 高圧タンク出口弁		4V-SI-132A, B, C, D	○ ^{※3} 19.47	○ ^{※3} 19.47	○ ^{※3} 19.47	○ ^{※3} 19.47	○ ^{※3} 19.47	○ ^{※3} 19.47	○ ^{※3} 19.47	○ ^{※3} 19.47	○ ^{※3} 19.47		
余熱除去系	4A, 4B 余熱除去ポンプ入口格納容器第1隔離弁	4V-CC-420, 430	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52		
	4A, 4B 余熱除去ポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-RC-002A, B	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52		
原子炉 補機冷却系	4A, 4B 余熱除去ポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-RC-048A, B	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52	○ 20.52		
	41次冷却ポンプ格納容器第1隔離弁	4V-CC-427	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
1次系 試料採取系	4加圧器蒸気相部試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-503	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
	4加圧器液相部試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-506	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
	4加圧器蒸気相部試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-522	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
	4Dループ高圧側試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-525	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
制御用 空気系	4A, 4B, 4C, 4D 高圧タンク試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-593A, B, C, D	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
	4A 格納容器内側部Bクラス制御用空気母管供給止め弁	4V-1A-510A	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40	○ 21.40		
廃棄物 処理系	4B 格納容器内側部Bクラス制御用空気母管供給止め弁	4V-1A-510B	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
	4格納容器吊り材下ドレンタンクガス分析ライン格納容器第1隔離弁	4V-9L-078	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25		
	4格納容器吊り材下ドレンタンクベントライン格納容器第1隔離弁	4V-9L-083	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
	4格納容器吊り材下ドレンポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-9L-042	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25	○ 21.25		
炉内積算計測装置 スバージ系	4格納容器吊り材下ドレンポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-9L-143	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
	4炉内積算計測装置スバージライン格納容器第1隔離弁	4V-1G-909	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60	○ 21.60		
換気空調系	4格納容器吊り材下ドレンポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-CS-055	○ 23.00	○ 23.00	○ 23.00	○ 23.00	○ 23.00	○ 23.00	○ 23.00	○ 23.00	○ 23.00		
	4格納容器吊り材下ドレンポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-CS-056	○ 26.79	○ 26.79	○ 26.79	○ 26.79	○ 26.79	○ 26.79	○ 26.79	○ 26.79	○ 26.79		
格納容器減圧系	4A, 4B 格納容器減圧装置排気ライン格納容器第1隔離弁	4V-DF-001A, B	○ 21.10	○ 21.10	○ 21.10	○ 21.10	○ 21.10	○ 21.10	○ 21.10	○ 21.10	○ 21.10		
放射性監視装置 センシング系	4格納容器吊り材下ドレンポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-RM-001	○ 26.40	○ 26.40	○ 26.40	○ 26.40	○ 26.40	○ 26.40	○ 26.40	○ 26.40	○ 26.40		


※1 浸水水位 (E.L.+[m])
 ※2 浸水水位を下回るが、当該弁は機能喪失時にフェイルポジションとなるため、安全機能に影響はない。
 ※3 浸水水位を下回るが、当該弁は常時開運用であり、L.O.C発生時には機能要求はない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

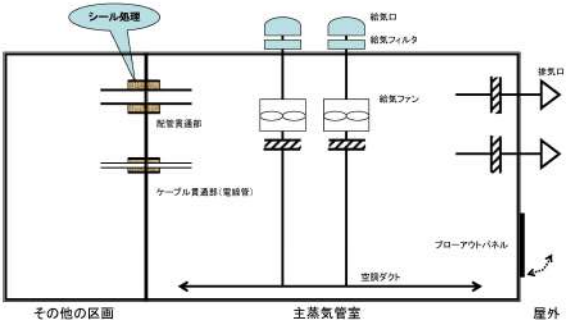
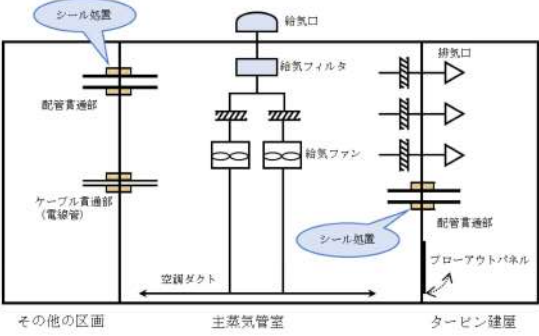
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足添付資料18）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																										
<p>大阪4号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>防護対象設備</th> <th>Tag No.</th> <th>浸水評価^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])</th> <th>被水 評価</th> <th>蒸気 評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">計測制御系</td> <td>4-1次冷却材圧力</td> <td>4PT-420, 430</td> <td>○ 26.95</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・乾膜 温度（伝感）</td> <td>4TE-410, 415, 420, 425</td> <td>○ 22.90</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4TE-430, 435, 440, 445</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4TE-411A, 411B 411C, 411D 4TE-421A, 421B 421C, 421D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4A, B, C, Dループ2次冷却材高温側・乾膜 温度（伝感）</td> <td>4TE-431A, 431B 431C, 431D 4TE-441A, 441B 441C, 441D</td> <td>○ 22.46</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4PT-451, 452, 453, 454</td> <td>○ 39.73</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4PT-451, 452, 453, 454</td> <td>○ 28.98</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4格納容器再熱器ナンプ水位（伝感）・ （伝感）</td> <td>4LT-970, 971 4LT-972, 973</td> <td>○ 21.00</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4号炉子数監視中子室</td> <td>4N-31, 32</td> <td>○ 24.27</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4号炉力監視用中性室</td> <td>4N-41, 42, 43, 44</td> <td>○ 24.27</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, D蒸気発生器圧力水位</td> <td>4LT-484, 474, 484, 494</td> <td>○ 21.38</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, D蒸気発生器排水水位</td> <td>4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493</td> <td>○ 26.98</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4格納容器高圧レンジエアモニタ（高 レンジ）・（高レンジ）</td> <td>4RE-91A, 91B, 92A, 92B</td> <td>○ 33.60</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1次冷却材ポンプ回転数</td> <td>4SE-418A, 428A 438A, 448A</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, Dループ1次冷却材流量</td> <td>4PT-412, 413, 414, 415 4PT-422, 423, 424, 425 4PT-432, 433, 434, 435 4PT-442, 443, 444, 445</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 浸水水位 E.L.+20.4m ※2 L.O.C.A発生時には機能要求はない。</p>	系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価	計測制御系	4-1次冷却材圧力	4PT-420, 430	○ 26.95	○	○	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・乾膜 温度（伝感）	4TE-410, 415, 420, 425	○ 22.90	○	○	4TE-430, 435, 440, 445				4TE-411A, 411B 411C, 411D 4TE-421A, 421B 421C, 421D				4A, B, C, Dループ2次冷却材高温側・乾膜 温度（伝感）	4TE-431A, 431B 431C, 431D 4TE-441A, 441B 441C, 441D	○ 22.46	○	○	4PT-451, 452, 453, 454	○ 39.73	○	○	4PT-451, 452, 453, 454	○ 28.98	○	○	4格納容器再熱器ナンプ水位（伝感）・ （伝感）	4LT-970, 971 4LT-972, 973	○ 21.00	○	○	4号炉子数監視中子室	4N-31, 32	○ 24.27	○	○	4号炉力監視用中性室	4N-41, 42, 43, 44	○ 24.27	○	○	4A, B, C, D蒸気発生器圧力水位	4LT-484, 474, 484, 494	○ 21.38	○	○	4A, B, C, D蒸気発生器排水水位	4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493	○ 26.98	○	○	4格納容器高圧レンジエアモニタ（高 レンジ）・（高レンジ）	4RE-91A, 91B, 92A, 92B	○ 33.60	○	○	1次冷却材ポンプ回転数	4SE-418A, 428A 438A, 448A	◎	◎	◎	4A, B, C, Dループ1次冷却材流量	4PT-412, 413, 414, 415 4PT-422, 423, 424, 425 4PT-432, 433, 434, 435 4PT-442, 443, 444, 445	◎	◎	◎	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>II. 原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレー条件 について</p> <p>1. 耐環境性試験の試験条件の考え方</p> <p>原則として、米国の民間規格 IEEE-323 を参考に、実機条件及び 試験装置条件を考慮して設定する。</p> <p>なお、格納容器スプレーによる被水については、機器のシール 性能が確認できれば機能への影響はないものと判断している。</p> <p>表3 実機条件と試験条件の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験条件 (伝送器の例)</th> <th>実機条件 (泊発電所3号炉)</th> <th>IEEE-323</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スプレー 流量</td> <td>63.7 [L/min/m²]</td> <td>12.5 [L/min/m²]</td> <td>6.1 [L/min/m²]</td> </tr> <tr> <td>スプレー 時間</td> <td>24[h]</td> <td>24[h]以上</td> <td>24[h]</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. スプレー条件の保守性に関する考察</p> <p>格納容器スプレーは図1のとおり、L.O.C.A後の環境温度、圧 力が高い条件で24時間実施している。</p> <p>この条件でシール性能に問題のないことを確認できれば、温度、 圧力が低下した24時間以降のシール性能についても問題はない と考えられ、IEEE-323にしたがったスプレー条件は試験条件とし て妥当と判断している。</p>		試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (泊発電所3号炉)	IEEE-323	スプレー 流量	63.7 [L/min/m ²]	12.5 [L/min/m ²]	6.1 [L/min/m ²]	スプレー 時間	24[h]	24[h]以上	24[h]	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>プラントの相違により、パラメー タが異なる。</p> <p>記載表現の相違</p>
系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 ^{※1} 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価																																																																																								
計測制御系	4-1次冷却材圧力	4PT-420, 430	○ 26.95	○	○																																																																																								
	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・乾膜 温度（伝感）	4TE-410, 415, 420, 425	○ 22.90	○	○																																																																																								
		4TE-430, 435, 440, 445																																																																																											
		4TE-411A, 411B 411C, 411D 4TE-421A, 421B 421C, 421D																																																																																											
	4A, B, C, Dループ2次冷却材高温側・乾膜 温度（伝感）	4TE-431A, 431B 431C, 431D 4TE-441A, 441B 441C, 441D	○ 22.46	○	○																																																																																								
		4PT-451, 452, 453, 454	○ 39.73	○	○																																																																																								
		4PT-451, 452, 453, 454	○ 28.98	○	○																																																																																								
	4格納容器再熱器ナンプ水位（伝感）・ （伝感）	4LT-970, 971 4LT-972, 973	○ 21.00	○	○																																																																																								
	4号炉子数監視中子室	4N-31, 32	○ 24.27	○	○																																																																																								
	4号炉力監視用中性室	4N-41, 42, 43, 44	○ 24.27	○	○																																																																																								
	4A, B, C, D蒸気発生器圧力水位	4LT-484, 474, 484, 494	○ 21.38	○	○																																																																																								
	4A, B, C, D蒸気発生器排水水位	4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493	○ 26.98	○	○																																																																																								
4格納容器高圧レンジエアモニタ（高 レンジ）・（高レンジ）	4RE-91A, 91B, 92A, 92B	○ 33.60	○	○																																																																																									
1次冷却材ポンプ回転数	4SE-418A, 428A 438A, 448A	◎	◎	◎																																																																																									
4A, B, C, Dループ1次冷却材流量	4PT-412, 413, 414, 415 4PT-422, 423, 424, 425 4PT-432, 433, 434, 435 4PT-442, 443, 444, 445	◎	◎	◎																																																																																									
	試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (泊発電所3号炉)	IEEE-323																																																																																										
スプレー 流量	63.7 [L/min/m ²]	12.5 [L/min/m ²]	6.1 [L/min/m ²]																																																																																										
スプレー 時間	24[h]	24[h]以上	24[h]																																																																																										
<p>補足資料</p> <p>4-3 原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレー条件 について</p> <p>1. 耐環境性試験の試験条件の考え方</p> <p>原則として、米国の民間規格 IEEE-323 を参考に、実機条件及び 試験装置条件を考慮して設定する。</p> <p>なお、格納容器スプレーによる被水については、機器のシール 性能が確認できれば機能への影響はないものと判断している。</p> <p>表1 実機条件と試験条件の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験条件 (伝送器の例)</th> <th>実機条件 (大阪3号炉、 及び4号炉)</th> <th>実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)</th> <th>IEEE-323</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スプレー 流量</td> <td>63.7 [L/min/m²]</td> <td>13.8 [L/min/m²]</td> <td>12.5 [L/min/m²]</td> <td>6.1 [L/min/m²]</td> </tr> <tr> <td>スプレー 時間</td> <td>24[h]</td> <td>24[h]以上</td> <td>24[h]以上</td> <td>24[h]</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. スプレー条件の保守性に関する考察</p> <p>格納容器スプレーは下図のとおり、L.O.C.A後の環境温度、圧 力が高い条件で24時間実施している。</p> <p>この条件でシール性能に問題のないことを確認できれば、温度、 圧力が低下した24時間以降のシール性能についても問題はない と考えられ、IEEE-323にしたがったスプレー条件は試験条件とし て妥当と判断している。</p>		試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (大阪3号炉、 及び4号炉)	実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)	IEEE-323	スプレー 流量	63.7 [L/min/m ²]	13.8 [L/min/m ²]	12.5 [L/min/m ²]	6.1 [L/min/m ²]	スプレー 時間	24[h]	24[h]以上	24[h]以上	24[h]	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>																																																																											
	試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (大阪3号炉、 及び4号炉)	実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)	IEEE-323																																																																																									
スプレー 流量	63.7 [L/min/m ²]	13.8 [L/min/m ²]	12.5 [L/min/m ²]	6.1 [L/min/m ²]																																																																																									
スプレー 時間	24[h]	24[h]以上	24[h]以上	24[h]																																																																																									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="255 592 542 614">図1 耐環境性試験プロファイル</p> <p data-bbox="143 639 640 662">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>			<p data-bbox="1868 217 1995 236">記載方針の相違</p> <p data-bbox="1868 252 2130 306">図1と重複しているため、図1と組づけることで対応する。</p>
<p data-bbox="607 727 689 746">補足資料</p> <p data-bbox="107 762 636 782">4-4 主蒸気・主給水管室内防護対象設備の蒸気影響について</p> <p data-bbox="107 831 488 850">1. 主蒸気・主給水管室の区画分離について</p> <p data-bbox="107 866 689 991">主蒸気・主給水管室（以下、MS室という）は、主蒸気管破断（以下、MSLBという）が発生した場合においても蒸気の影響が他の区画に伝播することのないよう、区画分離した設計としている。具体的には以下のとおりである。</p> <p data-bbox="107 1038 232 1058"><区画分離></p> <p data-bbox="107 1074 689 1163">MS室と他の区画との境界には、配管貫通部及びケーブル貫通部が存在するが、MSLBによって発生した蒸気が他の区画に流入することのないよう、隙間にはシール処理を施している。</p> <p data-bbox="107 1243 232 1262"><空調設備></p> <p data-bbox="107 1278 689 1332">MS室には、空調設備として給気ファンを備えているが、空調ダクトは他の区画を経由せず、直接屋外で給排気している。</p>	<p data-bbox="696 762 1272 817">原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内防護対象設備の蒸気影響について</p> <p data-bbox="696 833 1272 922">原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内の設備に対しては、高エネルギー配管破断による影響を考慮し、以下のとおり設計しており、蒸気影響がないことを確認している。</p> <p data-bbox="696 938 1272 957">1. 原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）の環境条件の考え方</p> <p data-bbox="696 973 1272 1126">二次格納施設における環境条件の設定については、高エネルギー配管破断として原子炉一次系の流体を内包する主蒸気配管破断、給水配管破断、原子炉隔離時冷却系蒸気配管破断、原子炉冷却材浄化系配管破断を考慮しており、各配管の破断サイズは、漏えいを含め瞬時両端破断まで想定している。</p>	<p data-bbox="1279 762 1742 782">Ⅲ. 主蒸気管室内防護対象設備の蒸気影響について</p> <p data-bbox="1279 831 1608 850">1. 主蒸気管室の区画分離について</p> <p data-bbox="1279 866 1861 991">主蒸気管室（以下「MS室」という）は、主蒸気管破断（以下「MSLB」という）が発生した場合においても蒸気の影響が他の区画に伝播することのないよう、区画分離した設計としている。具体的には以下のとおりである。</p> <p data-bbox="1279 1038 1404 1058"><区画分離></p> <p data-bbox="1279 1074 1861 1195">MS室と他の区画との境界には、配管貫通部及びケーブル貫通部が存在するが、MSLBによって発生した蒸気が他の区画に流入することのないよう、隙間にはシール処理を施している。区画分離のイメージを図2、シール処理の例を図3に示す。</p> <p data-bbox="1279 1243 1404 1262"><空調設備></p> <p data-bbox="1279 1278 1861 1332">MS室には、空調設備として給気ファンを備えているが、空調ダクトは他の区画を経由せず、直接屋外で給排気している。</p>	<p data-bbox="1868 727 1995 746">記載方針の相違</p> <p data-bbox="1868 762 2130 991">女川の原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）の環境条件の設定は、1次系流体の破断を想定しているが、泊の主蒸気管室での破断は2次系流体の破断を想定していることから、大阪との相違について記載する。（大阪審査実績反映）</p> <p data-bbox="1868 1007 1995 1026">記載表現の相違</p> <p data-bbox="1868 1042 1995 1061">部屋名称の相違</p> <p data-bbox="1868 1141 1995 1160">記載方針の相違</p> <p data-bbox="1868 1176 2085 1195">図との組づけを明確にする。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p><その他> MS室にはブローアウトパネルを設置しているが、ブローアウトパネルが開放した場合においても、蒸気は他の区画を経由せず、直接大気に逃がす構造としている。</p>  <p>図1 主蒸気・主給水管室の区画分離のイメージ図</p>		<p><その他> MS室にはブローアウトパネルを設置しているが、ブローアウトパネルが開放した場合においても、蒸気は他の区画を経由せず、直接タービン建屋に逃がす構造としている。</p>  <p>図2 主蒸気管室の区画分離のイメージ図</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">図2 シール処理の例</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。 </div>		<p style="text-align: center;">図3 シール処理の例</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 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。 </div>	<p style="color: green;">記載表現の相違</p> <p style="color: green;">記載方針の相違</p> <p style="color: green;">MS室にブローアウトパネルが設置されていることを明確にする</p>
<p>2. MS室の環境条件及び防護対象設備について</p> <p>MS室内の防護対象設備は、設計基準事故において環境条件が最も厳しくなるMSLBに伴う蒸気影響に対しても、機能維持が図れるよう考慮している。</p> <p>以下に、MSLB時のMS室の環境条件の考え方を、表2に防護対象設備の一覧を示す。</p> <p>①圧力条件</p> <p>MSLB時には、配管から放出される蒸気によりMS室全域の温度及び圧力が上昇する。MS室には減圧装置としてブローアウトパネルを設置しているため、圧力は保守的にMS室の設計耐圧まで上昇すると想定する。</p>	<p>(1) 圧力条件</p> <p style="color: blue;">高エネルギー配管破断時の昇圧を考慮し、環境条件として設定している。</p> <p style="color: blue;">なお、大規模な破断が生じた際には速やかにブローアウトパネルの開放によって建屋外に圧力を排出することになるため、二次格納施設内の圧力が著しく上昇することはない。</p>	<p>2. MS室の環境条件及び防護対象設備について</p> <p>MS室内の防護対象設備は、設計基準事故において環境条件が最も厳しくなるMSLBに伴う蒸気影響に対しても、機能維持が図れるよう考慮している。</p> <p>以下に、MSLB時のMS室の環境条件の考え方を表4に防護対象設備の一覧を示す。</p> <p>①圧力条件</p> <p>MSLB時には、配管から放出される蒸気によりMS室全域の温度及び圧力が上昇する。MS室には減圧装置としてブローアウトパネルを設置しているため、圧力は保守的にMS室の設計耐圧まで上昇すると想定する。</p>	<p style="color: green;">記載表現の相違</p> <p style="color: blue;">記載方針の相違</p> <p style="color: blue;">大阪審査実績の反映</p>

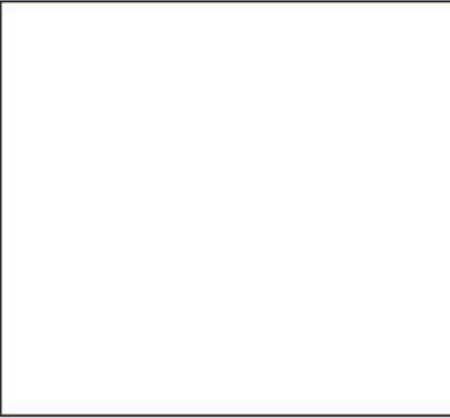
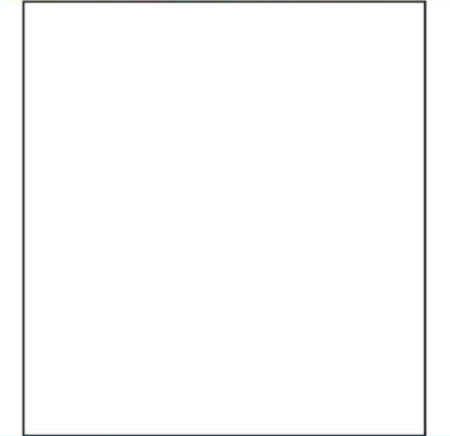
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>②温度条件 MS 室の温度は、MSLBにより圧力がMS 室の設計圧力まで上昇すると仮定し、飽和蒸気の等エンタルピ変化により得られる温度まで上昇すると想定する。</p> <p>③隔離条件 MS 室の温度、圧力の上昇は、MSLB発生から原子炉トリップ及び破損SGの隔離までの時間、プラントの安定に要する時間、残留蒸気の放出終了までの時間を考慮する。蒸気停止後は隣接区画、外気への熱伝達を考慮した放熱量から温度低下時間を設定する。</p> <p>上記①～③に基づき設定したMS 室内の温度変化を図3に、環境条件を表1に示す。</p>  <p>図3 MSLB時のMS 室内温度変化（環境条件）</p>	<p>※ブローアウトパネルについて 原子炉格納容器外の一次系配管の破断を想定した場合、破断口より放出される蒸気が建屋内に充満し圧力上昇を引き起こす。ブローアウトパネルの開機能は財産保護を目的とした、主として原子炉建屋の内圧力上昇による天井・外壁等の損傷防止のための機能である。</p> <p>(2) 温度条件 原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画(※1)では、漏えい蒸気が大気圧下に開放される際に過熱状態となるため、等エンタルピ変化により得られる過熱蒸気の理論上の最大温度である171℃（原子炉格納容器内の最高使用温度と同じ）を設定している。なお、冷却材の流出は隔離弁等の閉止、あるいは原子炉減圧によって放出が終了し、その後は大気圧下での飽和温度である100℃まで温度が低下する。また、原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画以外においては、大気圧下での飽和温度である100℃を設定している。</p> <p>原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする場合の温度変化を図1に示す。また、防護対象設備の蒸気環境適合性の確認例を図2、3に示す。</p> <p>※1 機器設計環境仕様書より、主蒸気トンネル室、トールス室、A系ベネバルブ室、原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室、原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室等、が該当区画となる。</p>  <p>図1 原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）の温度変化【環境条件】</p>	<p>②温度条件 MS 室の温度は、MSLBにより圧力がMS 室の設計圧力まで上昇すると仮定し、飽和蒸気の等エンタルピ変化により得られる温度まで上昇すると想定する。</p> <p>③隔離条件 MS 室の温度、圧力の上昇は、MSLB発生から原子炉トリップ及び破損SGの隔離までの時間、プラントの安定に要する時間、残留蒸気の放出終了までの時間を考慮する。蒸気停止後は隣接区画、タービン建屋への熱伝達を考慮した放熱量から温度低下時間を設定する。</p> <p>上記①～③に基づき設定したMS 室内の温度変化を図4に、環境条件を表4に示す。</p>  <p>図4 MSLB時のMS 室内温度変化（環境条件）</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>記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p> <p>記載方針の相違 大阪はブローアウトパネルが屋外との境界に設置していることに対し、泊はタービン建屋との境界に設置している。</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																				
<p>原子炉一次系の蒸気が漏えいする場合、隔離弁等の閉止、あるいは原子炉減圧によって原子炉一次系の蒸気放出が終了するまでを保守的に1時間とし、(二次格納施設はおおむね大気圧であるものの)過熱蒸気条件の最大温度である171℃を設定している。</p> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> <p>表1 MS室内の環境条件</p> <table border="1" data-bbox="116 427 667 539"> <thead> <tr> <th>プラント</th> <th>設計耐圧 Pd [MPa]</th> <th>最高温度 T1 [℃]</th> <th>環境条件 [℃]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大阪3号炉及び4号炉</td> <td>□</td> <td>□</td> <td>□</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2 MS室内の防護対象設備の一覧</p> <table border="1" data-bbox="116 657 685 865"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>種類</th> <th>構成品 (電気計装品)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タービン動補助給水ポンプ起動弁</td> <td>電動弁</td> <td>駆動装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>—</td> <td>電気計装品はMS室外に設置</td> </tr> </tbody> </table> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [℃]	環境条件 [℃]	大阪3号炉及び4号炉	□	□	□	防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考	タービン動補助給水ポンプ起動弁	電動弁	駆動装置		主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム		主蒸気隔離弁	空気作動弁	—	電気計装品はMS室外に設置	<p>原子炉一次系の蒸気が漏えいする場合、隔離弁等の閉止、あるいは原子炉減圧によって原子炉一次系の蒸気放出が終了するまでを保守的に1時間とし、(二次格納施設はおおむね大気圧であるものの)過熱蒸気条件の最大温度である171℃を設定している。</p> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	<p>表4 MS室内の環境条件</p> <table border="1" data-bbox="1288 427 1839 539"> <thead> <tr> <th>プラント</th> <th>設計耐圧 Pd [MPa]</th> <th>最高温度 T1 [℃]</th> <th>環境条件 [℃]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>泊発電所3号炉</td> <td>□</td> <td>□</td> <td>□</td> </tr> </tbody> </table> <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>表5 MS室内の防護対象設備の一覧</p> <table border="1" data-bbox="1288 657 1856 912"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>種類</th> <th>構成品 (電気計装品)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>補助給水隔離弁</td> <td>電動弁</td> <td>駆動装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主給水隔離弁</td> <td>電動弁</td> <td>駆動装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>電気計装品を含む付属パネルはMS室外に設置</td> </tr> </tbody> </table>	プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [℃]	環境条件 [℃]	泊発電所3号炉	□	□	□	防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考	補助給水隔離弁	電動弁	駆動装置		主給水隔離弁	電動弁	駆動装置		主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム		主蒸気隔離弁	空気作動弁	リミットスイッチ	電気計装品を含む付属パネルはMS室外に設置	<p>記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>
プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [℃]	環境条件 [℃]																																																				
大阪3号炉及び4号炉	□	□	□																																																				
防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考																																																				
タービン動補助給水ポンプ起動弁	電動弁	駆動装置																																																					
主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム																																																					
主蒸気隔離弁	空気作動弁	—	電気計装品はMS室外に設置																																																				
プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [℃]	環境条件 [℃]																																																				
泊発電所3号炉	□	□	□																																																				
防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考																																																				
補助給水隔離弁	電動弁	駆動装置																																																					
主給水隔離弁	電動弁	駆動装置																																																					
主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム																																																					
主蒸気隔離弁	空気作動弁	リミットスイッチ	電気計装品を含む付属パネルはMS室外に設置																																																				



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>防護対象設備の蒸気環境適合性の確認例</p> <p>① 原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画</p> <div data-bbox="696 248 1272 683" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <p>図2 事故模擬試験環境条件 (原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画の例)</p> <div data-bbox="703 772 1256 804" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> 枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。 </div> <p>② 原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画以外</p> <div data-bbox="696 887 1272 1337" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <p>図3 事故模擬試験環境条件 (原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画以外の例)</p> <div data-bbox="703 1426 1256 1458" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> 枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。 </div>		<p>記載方針の相違</p> <p>大阪審査実績の反映</p>

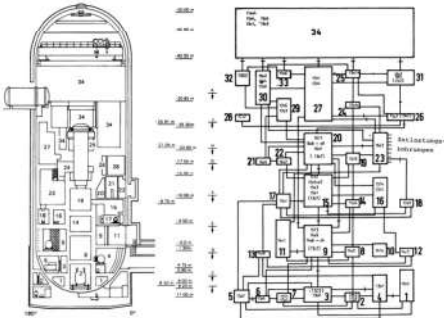
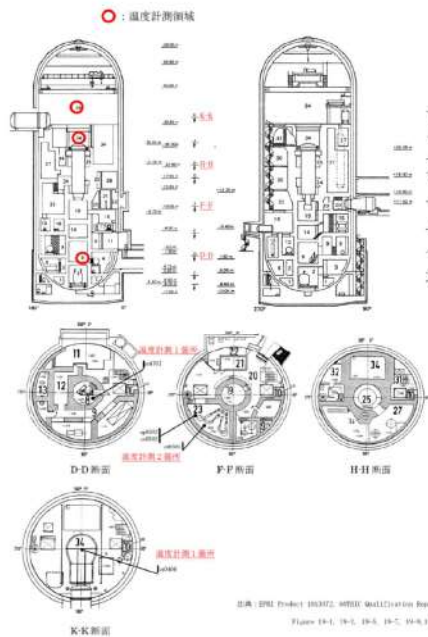
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
	<p>2. 蒸気漏えいの検知について</p> <p>原子炉一次系の流体を内包する機器（配管）が破損した場合、系統流量の変化、系統圧力の変化、蒸気配管ルート・機器室の温度変化等を計測することにより、漏えいを検知する。原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画と当該区画内で蒸気漏えいが発生した場合の主な検知項目について表1に示す。</p> <p>表1 蒸気漏えいを検知する区画と主な検知項目</p> <table border="1" data-bbox="696 448 1272 1094"> <thead> <tr> <th>区画番号</th> <th>区画名</th> <th>主な検知項目</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R-M2F-1</td> <td>主蒸気トンネル室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台</td> </tr> <tr> <td>R-B1F-3-2</td> <td>主蒸気トンネル室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台</td> </tr> <tr> <td>R-B3F-10</td> <td>トールス室</td> <td>系統流量 系統圧力</td> <td>系統プロセスの異常により漏えいを検知</td> </tr> <tr> <td>R-1F-9</td> <td>A系ベネバルブ室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> <tr> <td>R-B3F-2</td> <td>原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6-1</td> <td>原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6-2</td> <td>原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6</td> <td>原子炉冷却材浄化系配管・バルブ室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> </tbody> </table>	区画番号	区画名	主な検知項目	備考	R-M2F-1	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台	R-B1F-3-2	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台	R-B3F-10	トールス室	系統流量 系統圧力	系統プロセスの異常により漏えいを検知	R-1F-9	A系ベネバルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台	R-B3F-2	原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台	R-B2F-6-1	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台	R-B2F-6-2	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台	R-B2F-6	原子炉冷却材浄化系配管・バルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台		<p>記載方針の相違</p> <p>大阪審査実績の反映</p>
区画番号	区画名	主な検知項目	備考																																				
R-M2F-1	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台																																				
R-B1F-3-2	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台																																				
R-B3F-10	トールス室	系統流量 系統圧力	系統プロセスの異常により漏えいを検知																																				
R-1F-9	A系ベネバルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				
R-B3F-2	原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				
R-B2F-6-1	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				
R-B2F-6-2	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台																																				
R-B2F-6	原子炉冷却材浄化系配管・バルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				

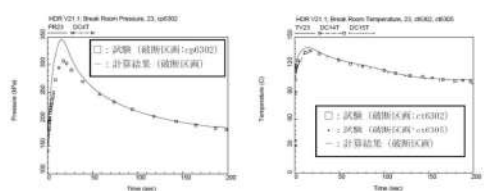
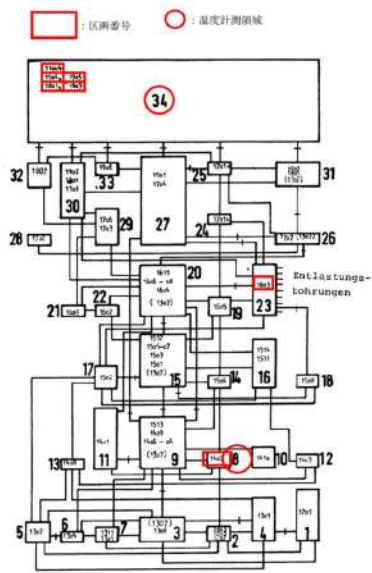
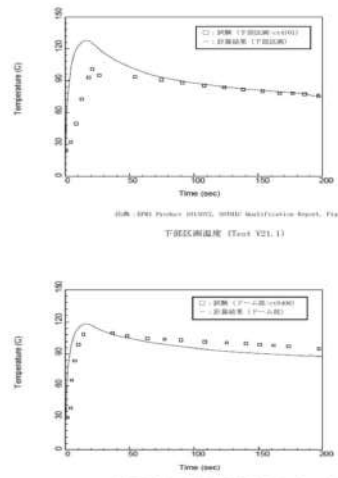
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 別紙2</p> <p style="text-align: center;">GOTHIC コードについて</p> <p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GOTHIC コードは、原子力発電プラントの格納システムの事故解析を主目的に、米国 NAI 社により開発された汎用熱流動解析コードである。 ● コードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用し、状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式相関式等を解く、ことにより、流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能である。 ● 空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。 ● 蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価する。 <p>2. 蒸気拡散解析における主要なインプットデータ及びアウトプットデータ</p> <p>(1) インプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 区画体積及びパス（ダクト含む。）開口面積 ● 空調条件（給排気量及び位置） ● 区画初期条件（圧力、温度及び湿度） ● 想定破損機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量  <p>図1 GOTHIC コードのインプット、アウトプットデータ</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 19</p> <p style="text-align: center;">GOTHIC コードについて</p> <p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GOTHIC コードは、原子力発電プラントの格納システムの事故解析を主目的に、米国 NAI 社により開発された汎用熱流動解析コードである。 ● コードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用し、状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式相関式等を解くことにより、流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能である。 ● 空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。 ● 蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価する。 <p>2. 蒸気拡散解析における主要なインプットデータ及びアウトプットデータ</p> <p>(1) インプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 区画体積及びパス（ダクト含む。）開口面積 ● 空調条件（給排気量及び位置） ● 区画初期条件（圧力、温度及び湿度） ● 想定破損機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量  <p>図1 GOTHIC コードのインプット、アウトプットデータ</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2)アウトプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 区画ごとの環境条件（温度及び湿度） <p>3. モデルの妥当性について</p> <p>GOTHIC コードは、蒸気拡散解析の妥当性を確認するため、ドイツの廃炉施設を利用したHDR(Heissdampfreaktor)試験で実験解析し、想定破損機器（高エネルギー配管）から放出される蒸気の区画間拡散挙動を適切に再現できることを確認している。</p>  <p>出典：EPRI Product 1013072, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-1, 19-12</p> <p>図2 HDR 試験設備の概要及びGOTHICによる区画モデル化</p>		<p>(2) アウトプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 区画ごとの環境条件（温度及び湿度） <p>3. モデルの妥当性について</p> <p>GOTHIC コードは、蒸気拡散解析の妥当性を確認するため、ドイツの廃炉施設を利用したHDR (Heissdampfreaktor) 試験で実験解析し、想定破損機器（高エネルギー配管）から放出される蒸気の区画間拡散挙動を適切に再現できることを確認している。</p>  <p>図2 HDR 試験設備の概要</p>	<p>相違理由</p> <p>記載表現の相違</p>


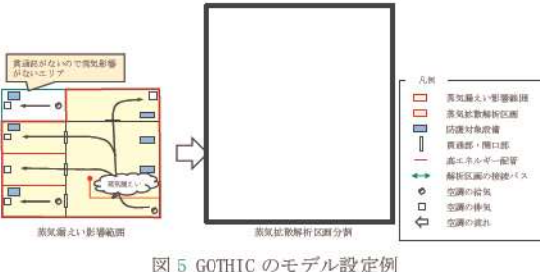
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-19, 19-23</p> <p>図3 HDR試験及びGOTHIC解析結果</p>		 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-20</p> <p>図3 HDR試験のGOTHICによる区画モデル化</p>  <p>出典：EPRI Product 1013072, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-24</p> <p>図4 HDR試験及びGOTHIC解析結果 (領域8（下部区画）及び領域34（ドーム部）での温度の比較)</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4. 蒸気評価配管の破損に伴う環境影響評価への適用について</p> <p>(1) 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>蒸気評価配管と防護対象設備の配置上の位置関係を確認し、蒸気発生源の特定を行う。蒸気発生源の存在する区画に貫通部があれば隣接する区画も蒸気漏えい影響範囲として考慮する。</p> <p>(2) 解析モデルの設定</p> <p>GOthic コードによる蒸気拡散解析においては、空調条件が解析のインプットデータの1つとなるため、蒸気漏えい影響範囲に対して空調の流れを模擬できるように、詳細に区画を分割して解析モデルを設定する。</p> <div data-bbox="114 922 683 1093" style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; font-size: small;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>(3) 蒸気放出量の算出</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの蒸気流出量は、臨界流モデルを用いて算出する。</p> <p>臨界流モデルは、安全解析の ECCS 性能評価「原子炉冷却材喪失（小LOCA）」でも使用が認められており、安全解析に準じた算出としている。</p>	<p>【伊方3号炉】添付資料17 別紙2 (抜粋) p.9条-別添1-添17-15</p> <p>なお、蒸気拡散に影響を与える可能性のある事項は、下記のとおり取り扱う。</p> <p>① 空調は、ハロン消火設備の作動に伴い停止するが、30分後に再起動する。</p> <p>② 配管は末端開放はないため、配管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>③ 電線管について、壁貫通の電線管内部は耐火シールを施しているため、電線管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>④ 蒸気影響範囲に設置されている防火ダンパは、閉止温度120℃に設定していることから、蒸気拡散への影響はない。</p>	<p>4. 蒸気評価配管の破損に伴う環境影響評価への適用について</p> <p>(1) 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>蒸気評価配管と防護対象設備の配置上の位置関係を確認し、蒸気発生源の特定を行う。蒸気発生源の存在する区画に貫通部があれば隣接する区画も蒸気漏えい影響範囲として考慮する。</p> <p>なお、蒸気拡散に影響を与える可能性のある事項は、下記のとおり取り扱う。</p> <p>① 空調は、ハロンガス消火設備の作動に伴い停止するが、30分後に再起動する。</p> <p>② 配管は、末端開放はないため、配管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>③ 電線管について、壁貫通の電線管内部は耐火シールを施しているため、電線管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>④ 蒸気影響範囲に設置されている防火ダンパは、閉止温度120℃に設定していることから、蒸気拡散への影響はない。</p> <p>(2) 解析モデルの設定</p> <p>GOthic コードによる蒸気拡散解析においては、空調条件が解析のインプットデータの1つとなるため、蒸気漏えい影響範囲に対して空調の流れを模擬できるように、詳細に区画を分割して解析モデルを設定する。</p> <div data-bbox="1285 922 1854 1093" style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; font-size: small;">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>(3) 蒸気放出量の算出</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの蒸気流出量は、臨界流モデルを用いて算出する。</p> <p>臨界流モデルは、安全解析の ECCS 性能評価「原子炉冷却材喪失（小LOCA）」でも使用が認められており、安全解析に準じた算出としている。</p>	<p>設計方針の相違</p> <p>大阪はガス消火設備ではなく水消火設備のため蒸気拡散に影響を与えるような事項（扉、ダンパの自動閉止）はない。泊は、ハロンガス消火設備を採用しており、蒸気噴出により消火設備が起動し、扉、ダンパの自動閉止を行うことから、蒸気拡散に影響を与える可能性がある。（伊方3同様）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) ヒートシンクの考慮</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの放出蒸気が、コンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出する。</p> <p>以上のことから、モデルの適切な設定と保守的な計算により、GOTHIC コードを蒸気拡散解析に適切に用いることができる。</p>  <p>図4 GOTHIC のモデル設定例</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>5. 蒸気影響評価における保守性について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の目的は、高エネルギー配管の想定破損時における防護区画内の環境温度が防護対象設備の確認済耐環境温度以下となることを確認することである。</p> <p>このため、蒸気拡散解析では、実機に近い温度分布を算出するのではなく、実機よりも高い温度分布を算出し、保守的な評価を行うこととしている。</p> <p>すなわち、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の実施においては、(1)のとおり解析条件に保守性を考慮している。</p> <p>さらに、蒸気漏えい検知システム等の蒸気影響緩和対策の実施においても、(2)、(3)の保守性を考慮しており、当該目的に対して、総合的な保守性を確保している。</p> <p>(1) 実機よりも高い温度分布が算出されるように、解析条件には次項の保守性を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 蒸気流出量を安全解析の ECCS でも認められた臨界流モデルを用いて算出 ● 放出蒸気がコンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出 	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>(4) ヒートシンクの考慮</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの放出蒸気が、コンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出する。</p> <p>以上のことから、モデルの適切な設定と保守的な計算により、GOTHIC コードを蒸気拡散解析に適切に用いることができる。</p>  <p>図5 GOTHIC のモデル設定例</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>5. 蒸気影響評価における保守性について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の目的は、高エネルギー配管の想定破損時における防護区画内の環境温度が防護対象設備の確認済耐環境温度以下となることを確認することである。</p> <p>このため、蒸気拡散解析では、実機に近い温度分布を算出するのではなく、実機よりも高い温度分布を算出し、保守的な評価を行うこととしている。</p> <p>すなわち、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の実施においては、(1)のとおり解析条件に保守性を考慮している。</p> <p>さらに、蒸気漏えい検知システム等の蒸気影響緩和対策の実施においても、(2)、(3)の保守性を考慮しており、当該目的に対して、総合的な保守性を確保している。</p> <p>(1) 実機よりも高い温度分布が算出されるように、解析条件には次項の保守性を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 蒸気流出量を安全解析の ECCS でも認められた臨界流モデルを用いて算出 ● 放出蒸気がコンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出 	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>● 温度センサ等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設置</p> <p>● 蒸気止め弁の閉止時間を実動作時間に対し長めに設定</p> <p>● 蒸気止め弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開状態と同じとして設定</p> <p>(2) 蒸気拡散解析では解析区画内物理量を平均値で計算するため1つの解析区画内での温度分布はわからないが、仮に解析区画内に温度分布が生じたとしても、蒸気漏えい検知システムの温度センサを天井付近に配置することにより、温度の検出性において、保守側に作用するようにしている。</p> <p>(3) 防護対象設備の確認済耐環境温度 120℃に対して、蒸気影響緩和対策（蒸気漏えい検知システムによる自動隔離、防護カバーの設置等）によって、防護区画内の温度を 100℃程度に制限できるようにしている。</p>		<p>● 温度検出器等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設置</p> <p>● 蒸気しゃ断弁の閉止時間を実動作時間に対し長めに設定</p> <p>● 蒸気しゃ断弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開状態と同じとして設定</p> <p>(2) 蒸気拡散解析では解析区画内物理量を平均値で計算するため1つの解析区画内での温度分布はわからないが、仮に解析区画内に温度分布が生じたとしても、蒸気漏えい検知システムの温度センサを天井付近に配置することにより、温度の検出性において、保守側に作用するようにしている。（補足説明資料20）</p> <p>(3) 防護対象設備の確認済耐環境温度 120℃に対して、蒸気影響緩和対策（蒸気漏えい検知システムによる自動隔離等）によって、防護区画内の温度を 100℃程度に制限できるようにしている。</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違 補足説明資料20「2. 集中定数系モデルの適用性について」に“温度センサを天井付近に設置すれば蒸気漏えい開始直後に区画内に温度分布があったとしても防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる”ことを考察しているため、組づけを明確にした。</p> <p>設計方針の相違 泊では防護カバーを設置しない。なお、“自動隔離等”の”等”は、蒸気漏えい検知システムにより検知して遠隔操作による手動隔離を行う対策を示す。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 20</p> <p style="text-align: center;">蒸気拡散解析による蒸気影響評価結果</p> <p>本資料は、蒸気拡散解析による蒸気影響評価結果についてまとめたものである。</p> <p>I. では防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果について、II. では想定破損に伴う蒸気影響評価結果について、III. では蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について記載する。</p> <p>I. 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果について 防護対象設備の蒸気影響評価で判定に用いる確認済耐環境温度について、確認した結果を表1に示す。</p>	<p><u>記載方針の相違</u> 泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p><u>記載方針の相違</u> 大阪では添付資料と補足資料に分けて記載されていた項目を泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p><u>設計方針の相違</u> 大阪はすべての防護対象設備（モータを除く）に対し、耐蒸気性能試験で確認した温度120℃で評価しているため、一覧としての記載がないが、泊では一部の設備において機器仕様で確認した確認済耐環境温度を用いて評価するため一覧を記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																								
		<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(1/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度(°C) (設計値)</th> <th>確認済耐環境温度(°C)</th> <th>確認済耐環境温度(°C)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-制御用空気ヘッダ圧力(III)</td> <td>3PT-1810</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="2">伝送器</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3B-制御用空気ヘッダ圧力(IV)</td> <td>3PT-1800</td> </tr> <tr> <td>3-充てんラインCV弁閉止め弁</td> <td>3V-CS-175</td> <td rowspan="10">45</td> <td rowspan="10">120</td> <td rowspan="10">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="10">1-F及び駆動部</td> <td rowspan="10"></td> </tr> <tr> <td>3-充てんラインCV弁閉止め弁</td> <td>3V-CS-177</td> </tr> <tr> <td>3-ほう入タンク出口CV弁駆動部A</td> <td>3V-S1-030A</td> </tr> <tr> <td>3-ほう入タンク出口CV弁駆動部B</td> <td>3V-S1-030B</td> </tr> <tr> <td>3-補助高圧注入ラインCV弁駆動部</td> <td>3V-S1-051</td> </tr> <tr> <td>3A-冷却除去冷却器補給冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-117A</td> </tr> <tr> <td>3B-冷却除去冷却器補給冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-117B</td> </tr> <tr> <td>3A-格納容器スプレイ冷却器補給冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-177A</td> </tr> <tr> <td>3B-格納容器スプレイ冷却器補給冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-177B</td> </tr> <tr> <td>3A-冷却除去ポンプ出口流量計(II)</td> <td>3PT-601</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="2">伝送器</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3B-冷却除去ポンプ出口流量計(III)</td> <td>3PT-611</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	仕様温度(°C) (設計値)	確認済耐環境温度(°C)	確認済耐環境温度(°C)の出力	試験	備考	3A-制御用空気ヘッダ圧力(III)	3PT-1810	-40~85	120	耐蒸気性能試験	伝送器		3B-制御用空気ヘッダ圧力(IV)	3PT-1800	3-充てんラインCV弁閉止め弁	3V-CS-175	45	120	耐蒸気性能試験	1-F及び駆動部		3-充てんラインCV弁閉止め弁	3V-CS-177	3-ほう入タンク出口CV弁駆動部A	3V-S1-030A	3-ほう入タンク出口CV弁駆動部B	3V-S1-030B	3-補助高圧注入ラインCV弁駆動部	3V-S1-051	3A-冷却除去冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-117A	3B-冷却除去冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-117B	3A-格納容器スプレイ冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-177A	3B-格納容器スプレイ冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-177B	3A-冷却除去ポンプ出口流量計(II)	3PT-601	-40~85	120	耐蒸気性能試験	伝送器		3B-冷却除去ポンプ出口流量計(III)	3PT-611	<p>設計方針の相違 泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>																								
機器名称	機器番号	仕様温度(°C) (設計値)	確認済耐環境温度(°C)	確認済耐環境温度(°C)の出力	試験	備考																																																																					
3A-制御用空気ヘッダ圧力(III)	3PT-1810	-40~85	120	耐蒸気性能試験	伝送器																																																																						
3B-制御用空気ヘッダ圧力(IV)	3PT-1800																																																																										
3-充てんラインCV弁閉止め弁	3V-CS-175	45	120	耐蒸気性能試験	1-F及び駆動部																																																																						
3-充てんラインCV弁閉止め弁	3V-CS-177																																																																										
3-ほう入タンク出口CV弁駆動部A	3V-S1-030A																																																																										
3-ほう入タンク出口CV弁駆動部B	3V-S1-030B																																																																										
3-補助高圧注入ラインCV弁駆動部	3V-S1-051																																																																										
3A-冷却除去冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-117A																																																																										
3B-冷却除去冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-117B																																																																										
3A-格納容器スプレイ冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-177A																																																																										
3B-格納容器スプレイ冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-177B																																																																										
3A-冷却除去ポンプ出口流量計(II)	3PT-601						-40~85	120	耐蒸気性能試験	伝送器																																																																	
3B-冷却除去ポンプ出口流量計(III)	3PT-611																																																																										
		<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(2/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度(°C) (設計値)</th> <th>確認済耐環境温度(°C)</th> <th>確認済耐環境温度(°C)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-充てんポンプ</td> <td>3CSP1A</td> <td rowspan="3">40</td> <td rowspan="3">120</td> <td rowspan="3">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="3">高圧トランス接続部 端子台 1-F本体； 蒸気試験対象外</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>3B-充てんポンプ</td> <td>3CSP1B</td> </tr> <tr> <td>3C-充てんポンプ</td> <td>3CSP1C</td> </tr> <tr> <td>3A-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水入口弁</td> <td>3V-CC-151A</td> <td rowspan="6">45</td> <td rowspan="6">120</td> <td rowspan="6">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="6">1-F及び駆動部</td> <td rowspan="6"></td> </tr> <tr> <td>3B-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水入口弁</td> <td>3V-CC-151B</td> </tr> <tr> <td>3A-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-150A</td> </tr> <tr> <td>3B-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水出口弁</td> <td>3V-CC-150B</td> </tr> <tr> <td>3A-使用済燃料ピットポンプ</td> <td>3SPT1A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="2">高圧トランス接続部 端子台 1-F本体； 蒸気試験対象外</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3B-使用済燃料ピットポンプ</td> <td>3SPT1B</td> </tr> <tr> <td>3-体積調整タンク出口第1止め弁</td> <td>3LCV-121B</td> <td rowspan="10">45</td> <td rowspan="10">120</td> <td rowspan="10">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="10">1-F及び駆動部</td> <td rowspan="10"></td> </tr> <tr> <td>3-緊急ほう入タンク弁</td> <td>3V-CS-51E</td> </tr> <tr> <td>3-体積調整タンク出口第2止め弁</td> <td>3LCV-121C</td> </tr> <tr> <td>3-充てんポンプ入口燃料取扱用弁C-110A入口弁A</td> <td>3LCV-121D</td> </tr> <tr> <td>3-充てんポンプ入口燃料取扱用弁C-110B入口弁B</td> <td>3LCV-121E</td> </tr> <tr> <td>3-BL補および1B-004補機冷却水戻りライン第1止め弁</td> <td>3V-CC-351</td> </tr> <tr> <td>3-BL補および1B-004補機冷却水戻りライン第2止め弁</td> <td>3V-CC-352</td> </tr> <tr> <td>3-ほう入タンク入口弁A</td> <td>3V-S1-032A</td> </tr> <tr> <td>3-ほう入タンク入口弁B</td> <td>3V-S1-032B</td> </tr> <tr> <td>3A-ほう入ポンプ</td> <td>3CSP2A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="2">高圧トランス接続部 端子台 1-F本体； 蒸気試験対象外</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3B-ほう入ポンプ</td> <td>3CSP2B</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	仕様温度(°C) (設計値)	確認済耐環境温度(°C)	確認済耐環境温度(°C)の出力	試験	備考	3A-充てんポンプ	3CSP1A	40	120	耐蒸気性能試験	高圧トランス接続部 端子台 1-F本体； 蒸気試験対象外		3B-充てんポンプ	3CSP1B	3C-充てんポンプ	3CSP1C	3A-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水入口弁	3V-CC-151A	45	120	耐蒸気性能試験	1-F及び駆動部		3B-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水入口弁	3V-CC-151B	3A-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-150A	3B-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-150B	3A-使用済燃料ピットポンプ	3SPT1A	40	120	耐蒸気性能試験	高圧トランス接続部 端子台 1-F本体； 蒸気試験対象外		3B-使用済燃料ピットポンプ	3SPT1B	3-体積調整タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	45	120	耐蒸気性能試験	1-F及び駆動部		3-緊急ほう入タンク弁	3V-CS-51E	3-体積調整タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	3-充てんポンプ入口燃料取扱用弁C-110A入口弁A	3LCV-121D	3-充てんポンプ入口燃料取扱用弁C-110B入口弁B	3LCV-121E	3-BL補および1B-004補機冷却水戻りライン第1止め弁	3V-CC-351	3-BL補および1B-004補機冷却水戻りライン第2止め弁	3V-CC-352	3-ほう入タンク入口弁A	3V-S1-032A	3-ほう入タンク入口弁B	3V-S1-032B	3A-ほう入ポンプ	3CSP2A	40	120	耐蒸気性能試験	高圧トランス接続部 端子台 1-F本体； 蒸気試験対象外		3B-ほう入ポンプ	3CSP2B	<p>設計方針の相違 泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>
機器名称	機器番号	仕様温度(°C) (設計値)	確認済耐環境温度(°C)	確認済耐環境温度(°C)の出力	試験	備考																																																																					
3A-充てんポンプ	3CSP1A	40	120	耐蒸気性能試験	高圧トランス接続部 端子台 1-F本体； 蒸気試験対象外																																																																						
3B-充てんポンプ	3CSP1B																																																																										
3C-充てんポンプ	3CSP1C																																																																										
3A-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水入口弁	3V-CC-151A	45	120	耐蒸気性能試験	1-F及び駆動部																																																																						
3B-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水入口弁	3V-CC-151B																																																																										
3A-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-150A																																																																										
3B-使用済燃料ピット冷却器補給冷却水出口弁	3V-CC-150B																																																																										
3A-使用済燃料ピットポンプ	3SPT1A						40	120	耐蒸気性能試験	高圧トランス接続部 端子台 1-F本体； 蒸気試験対象外																																																																	
3B-使用済燃料ピットポンプ	3SPT1B																																																																										
3-体積調整タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	45	120	耐蒸気性能試験	1-F及び駆動部																																																																						
3-緊急ほう入タンク弁	3V-CS-51E																																																																										
3-体積調整タンク出口第2止め弁	3LCV-121C																																																																										
3-充てんポンプ入口燃料取扱用弁C-110A入口弁A	3LCV-121D																																																																										
3-充てんポンプ入口燃料取扱用弁C-110B入口弁B	3LCV-121E																																																																										
3-BL補および1B-004補機冷却水戻りライン第1止め弁	3V-CC-351																																																																										
3-BL補および1B-004補機冷却水戻りライン第2止め弁	3V-CC-352																																																																										
3-ほう入タンク入口弁A	3V-S1-032A																																																																										
3-ほう入タンク入口弁B	3V-S1-032B																																																																										
3A-ほう入ポンプ	3CSP2A						40	120	耐蒸気性能試験	高圧トランス接続部 端子台 1-F本体； 蒸気試験対象外																																																																	
3B-ほう入ポンプ	3CSP2B																																																																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																	
		<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果（3/9）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-圧入熱タンク水位(1)</td> <td>3LT-206</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">伝送部</td> </tr> <tr> <td>3B-圧入熱タンク水位(1)</td> <td>3LT-208</td> </tr> <tr> <td>3A-蓄電池室排気ファン</td> <td>3FSF31A</td> <td rowspan="4">40</td> <td rowspan="4">120</td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="4">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="4">低圧ケーブル接続部 端子台 ケーブル 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3B-蓄電池室排気ファン</td> <td>3FSF31B</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室給気ファン</td> <td>3FSF21A</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ファン</td> <td>3FSF21B</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)</td> <td>3TS-2900</td> <td rowspan="6">-10~50</td> <td rowspan="6">120</td> <td rowspan="6"></td> <td rowspan="6">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="6">湿度(1)付</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)</td> <td>3TS-2901</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)</td> <td>3TS-2904</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)</td> <td>3TS-2905</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)</td> <td>3TS-2909</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ</td> <td>3D-YS-603A</td> <td>・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40</td> <td>・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120</td> <td>耐湿気性能試験</td> <td>ホース エンジン(1)付 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ</td> <td>3D-YS-603B</td> <td>・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40</td> <td>・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120</td> <td>耐湿気性能試験</td> <td>ホース エンジン(1)付 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室前扉風量調節ダンパ流量設定器</td> <td>3BC-2831</td> <td rowspan="2">-5~60</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">流量設定器</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室前扉風量調節ダンパ流量設定器</td> <td>3BC-2837</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	仕様温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C)の出力	試験	備考	3A-圧入熱タンク水位(1)	3LT-206	-40~85	120		耐湿気性能試験	伝送部	3B-圧入熱タンク水位(1)	3LT-208	3A-蓄電池室排気ファン	3FSF31A	40	120		耐湿気性能試験	低圧ケーブル接続部 端子台 ケーブル 蒸気試験対象外	3B-蓄電池室排気ファン	3FSF31B	3A-中央制御室給気ファン	3FSF21A	3B-中央制御室給気ファン	3FSF21B	3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2900	-10~50	120		耐湿気性能試験	湿度(1)付	3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2901	3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2904	3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2905	3C-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2909	3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-YS-603A	・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40	・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120	耐湿気性能試験	ホース エンジン(1)付 電磁弁	3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-YS-603B	・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40	・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120	耐湿気性能試験	ホース エンジン(1)付 電磁弁	3A-中央制御室前扉風量調節ダンパ流量設定器	3BC-2831	-5~60	120		耐湿気性能試験	流量設定器	3B-中央制御室前扉風量調節ダンパ流量設定器	3BC-2837	<p><u>設計方針の相違</u> 泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>
機器名称	機器番号	仕様温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C)の出力	試験	備考																																																														
3A-圧入熱タンク水位(1)	3LT-206	-40~85	120		耐湿気性能試験	伝送部																																																														
3B-圧入熱タンク水位(1)	3LT-208																																																																			
3A-蓄電池室排気ファン	3FSF31A	40	120		耐湿気性能試験	低圧ケーブル接続部 端子台 ケーブル 蒸気試験対象外																																																														
3B-蓄電池室排気ファン	3FSF31B																																																																			
3A-中央制御室給気ファン	3FSF21A																																																																			
3B-中央制御室給気ファン	3FSF21B																																																																			
3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2900	-10~50	120		耐湿気性能試験	湿度(1)付																																																														
3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2901																																																																			
3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2904																																																																			
3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2905																																																																			
3C-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2909																																																																			
3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-YS-603A						・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40	・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120	耐湿気性能試験	ホース エンジン(1)付 電磁弁																																																										
3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-YS-603B	・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40	・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120	耐湿気性能試験	ホース エンジン(1)付 電磁弁																																																															
3A-中央制御室前扉風量調節ダンパ流量設定器	3BC-2831	-5~60	120		耐湿気性能試験	流量設定器																																																														
3B-中央制御室前扉風量調節ダンパ流量設定器	3BC-2837																																																																			
		<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果（4/9）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2827</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">ケーブル 減圧弁 アソート ケーブル ケーブル 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2828</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室前扉ファン</td> <td>3VSP20A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="2">低圧ケーブル接続部 端子台 ケーブル 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室前扉ファン</td> <td>3VSP20B</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室前扉ファン入口ダンパ</td> <td>3D-YS-604A</td> <td>・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40</td> <td>・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120</td> <td>耐湿気性能試験</td> <td>ホース エンジン(1)付 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室前扉ファン入口ダンパ</td> <td>3D-YS-604B</td> <td>・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40</td> <td>・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120</td> <td>耐湿気性能試験</td> <td>ホース エンジン(1)付 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室前扉風量調節ダンパ</td> <td>3BCD-2836</td> <td>・ホース付：80 ・エンジン付：60</td> <td>・ホース付：120 ・エンジン付：120</td> <td>耐湿気性能試験</td> <td>ケーブル エンジン(1)付 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室前扉風量調節ダンパ</td> <td>3BCD-2837</td> <td>・ホース付：80 ・エンジン付：60</td> <td>・ホース付：120 ・エンジン付：120</td> <td>耐湿気性能試験</td> <td>ケーブル エンジン(1)付 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室電気→(ONS2A) 出力空気温度(2)</td> <td>3TS-2903</td> <td rowspan="2">55</td> <td rowspan="2">80</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">仕様温度</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室電気→(ONS2B) 出力空気温度(2)</td> <td>3TS-2907</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)</td> <td>3TS-2905</td> <td>-10~50</td> <td>120</td> <td></td> <td>耐湿気性能試験</td> <td>湿度(1)付</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	仕様温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C)の出力	試験	備考	3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	40	120		耐湿気性能試験	ケーブル 減圧弁 アソート ケーブル ケーブル 電磁弁	3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828	3A-中央制御室前扉ファン	3VSP20A	40	120		耐湿気性能試験	低圧ケーブル接続部 端子台 ケーブル 蒸気試験対象外	3B-中央制御室前扉ファン	3VSP20B	3A-中央制御室前扉ファン入口ダンパ	3D-YS-604A	・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40	・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120	耐湿気性能試験	ホース エンジン(1)付 電磁弁	3B-中央制御室前扉ファン入口ダンパ	3D-YS-604B	・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40	・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120	耐湿気性能試験	ホース エンジン(1)付 電磁弁	3A-中央制御室前扉風量調節ダンパ	3BCD-2836	・ホース付：80 ・エンジン付：60	・ホース付：120 ・エンジン付：120	耐湿気性能試験	ケーブル エンジン(1)付 電磁弁	3B-中央制御室前扉風量調節ダンパ	3BCD-2837	・ホース付：80 ・エンジン付：60	・ホース付：120 ・エンジン付：120	耐湿気性能試験	ケーブル エンジン(1)付 電磁弁	3A-非管理区域空調機器室電気→(ONS2A) 出力空気温度(2)	3TS-2903	55	80		仕様温度	—	3B-非管理区域空調機器室電気→(ONS2B) 出力空気温度(2)	3TS-2907	3C-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2905	-10~50	120		耐湿気性能試験	湿度(1)付	<p><u>設計方針の相違</u> 泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>
機器名称	機器番号	仕様温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C)の出力	試験	備考																																																														
3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	40	120		耐湿気性能試験	ケーブル 減圧弁 アソート ケーブル ケーブル 電磁弁																																																														
3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828																																																																			
3A-中央制御室前扉ファン	3VSP20A	40	120		耐湿気性能試験	低圧ケーブル接続部 端子台 ケーブル 蒸気試験対象外																																																														
3B-中央制御室前扉ファン	3VSP20B																																																																			
3A-中央制御室前扉ファン入口ダンパ	3D-YS-604A	・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40	・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120	耐湿気性能試験	ホース エンジン(1)付 電磁弁																																																															
3B-中央制御室前扉ファン入口ダンパ	3D-YS-604B	・ホース付：80 ・エンジン付：70 ・電磁弁：40	・ホース付：120 ・エンジン付：120 ・電磁弁：120	耐湿気性能試験	ホース エンジン(1)付 電磁弁																																																															
3A-中央制御室前扉風量調節ダンパ	3BCD-2836	・ホース付：80 ・エンジン付：60	・ホース付：120 ・エンジン付：120	耐湿気性能試験	ケーブル エンジン(1)付 電磁弁																																																															
3B-中央制御室前扉風量調節ダンパ	3BCD-2837	・ホース付：80 ・エンジン付：60	・ホース付：120 ・エンジン付：120	耐湿気性能試験	ケーブル エンジン(1)付 電磁弁																																																															
3A-非管理区域空調機器室電気→(ONS2A) 出力空気温度(2)	3TS-2903	55	80		仕様温度	—																																																														
3B-非管理区域空調機器室電気→(ONS2B) 出力空気温度(2)	3TS-2907																																																																			
3C-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2905	-10~50	120		耐湿気性能試験	湿度(1)付																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																						
		<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果（5/9）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (°C) (設計値)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C) の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DC-非管理区域空調機扇室電風機→(GVSE2C) 出口空気温度 (2)</td> <td>3TS-2951</td> <td>55</td> <td>80</td> <td>仕様温度</td> <td>—</td> <td>外形図より実力値として送風機用電動機の最高周囲温度90°Cを確認した。</td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機扇室室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2954</td> <td>-10~50</td> <td>120</td> <td>耐熱気性能試験</td> <td>温度(6)+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機扇室電風機→(GVSE2D) 出口空気温度 (2)</td> <td>3TS-2957</td> <td>55</td> <td>80</td> <td>仕様温度</td> <td>—</td> <td>外形図より実力値として送風機用電動機の最高周囲温度90°Cを確認した。</td> </tr> <tr> <td>3A-安全補機閉鎖器室給気ファン</td> <td>3VSP271</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐熱気性能試験</td> <td rowspan="2">低圧→高圧接続部端子台</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>3B-安全補機閉鎖器室給気ファン</td> <td>3VSP272</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機扇室電風機→</td> <td>3VSE2A</td> <td rowspan="4">55</td> <td rowspan="4">80</td> <td rowspan="4">仕様温度</td> <td rowspan="4">—</td> <td rowspan="4">外形図より実力値として送風機用電動機の最高周囲温度90°Cを確認した。</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機扇室電風機→</td> <td>3VSE2B</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機扇室電風機→</td> <td>3VSE2C</td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機扇室電風機→</td> <td>3VSE2D</td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機扇室室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2953</td> <td>-10~50</td> <td>120</td> <td>耐熱気性能試験</td> <td>温度(6)+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-安全補機閉鎖器室給気ユニット給水温度制御弁</td> <td>3TCV-2774</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐熱気性能試験</td> <td rowspan="2">圧力(6)減圧弁</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>3B-安全補機閉鎖器室給気ユニット給水温度制御弁</td> <td>3TCV-2773</td> <td>圧力(6)減圧弁</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	仕様温度 (°C) (設計値)	確認済耐環境温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C) の出処	試験	備考	DC-非管理区域空調機扇室電風機→(GVSE2C) 出口空気温度 (2)	3TS-2951	55	80	仕様温度	—	外形図より実力値として送風機用電動機の最高周囲温度90°Cを確認した。	3D-非管理区域空調機扇室室内空気温度 (1)	3TS-2954	-10~50	120	耐熱気性能試験	温度(6)+		3D-非管理区域空調機扇室電風機→(GVSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2957	55	80	仕様温度	—	外形図より実力値として送風機用電動機の最高周囲温度90°Cを確認した。	3A-安全補機閉鎖器室給気ファン	3VSP271	40	120	耐熱気性能試験	低圧→高圧接続部端子台	—	3B-安全補機閉鎖器室給気ファン	3VSP272	—	3A-非管理区域空調機扇室電風機→	3VSE2A	55	80	仕様温度	—	外形図より実力値として送風機用電動機の最高周囲温度90°Cを確認した。	3B-非管理区域空調機扇室電風機→	3VSE2B	3C-非管理区域空調機扇室電風機→	3VSE2C	3D-非管理区域空調機扇室電風機→	3VSE2D	3D-非管理区域空調機扇室室内空気温度 (2)	3TS-2953	-10~50	120	耐熱気性能試験	温度(6)+		3A-安全補機閉鎖器室給気ユニット給水温度制御弁	3TCV-2774	40	120	耐熱気性能試験	圧力(6)減圧弁	—	3B-安全補機閉鎖器室給気ユニット給水温度制御弁	3TCV-2773	圧力(6)減圧弁	<p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>		
機器名称	機器番号	仕様温度 (°C) (設計値)	確認済耐環境温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C) の出処	試験	備考																																																																			
DC-非管理区域空調機扇室電風機→(GVSE2C) 出口空気温度 (2)	3TS-2951	55	80	仕様温度	—	外形図より実力値として送風機用電動機の最高周囲温度90°Cを確認した。																																																																			
3D-非管理区域空調機扇室室内空気温度 (1)	3TS-2954	-10~50	120	耐熱気性能試験	温度(6)+																																																																				
3D-非管理区域空調機扇室電風機→(GVSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2957	55	80	仕様温度	—	外形図より実力値として送風機用電動機の最高周囲温度90°Cを確認した。																																																																			
3A-安全補機閉鎖器室給気ファン	3VSP271	40	120	耐熱気性能試験	低圧→高圧接続部端子台	—																																																																			
3B-安全補機閉鎖器室給気ファン	3VSP272						—																																																																		
3A-非管理区域空調機扇室電風機→	3VSE2A	55	80	仕様温度	—	外形図より実力値として送風機用電動機の最高周囲温度90°Cを確認した。																																																																			
3B-非管理区域空調機扇室電風機→	3VSE2B																																																																								
3C-非管理区域空調機扇室電風機→	3VSE2C																																																																								
3D-非管理区域空調機扇室電風機→	3VSE2D																																																																								
3D-非管理区域空調機扇室室内空気温度 (2)	3TS-2953	-10~50	120	耐熱気性能試験	温度(6)+																																																																				
3A-安全補機閉鎖器室給気ユニット給水温度制御弁	3TCV-2774	40	120	耐熱気性能試験	圧力(6)減圧弁	—																																																																			
3B-安全補機閉鎖器室給気ユニット給水温度制御弁	3TCV-2773						圧力(6)減圧弁																																																																		
		<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果（6/9）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (°C) (設計値)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C)</th> <th>確認済耐環境温度 (°C) の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-燃料取替用水ポンプ</td> <td>3BPY1A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐熱気性能試験</td> <td rowspan="2">低圧→高圧接続部端子台</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>3B-燃料取替用水ポンプ</td> <td>3BPY1B</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3-燃料取替用水ピット水位 (1)</td> <td>3LT-1409</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐熱気性能試験</td> <td rowspan="2">伝送器</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>3-燃料取替用水ピット水位 (11)</td> <td>3LT-1401</td> </tr> <tr> <td>3A-フェニクス排気ダンパ</td> <td>3D-YS-101A</td> <td rowspan="2">-フェニクス：60 -フェニクス：70 -電動弁：—</td> <td rowspan="2">-フェニクス：120 -フェニクス：120 -電動弁：120</td> <td rowspan="2">耐熱気性能試験</td> <td rowspan="2">圧力(6)減圧弁</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>3B-フェニクス排気ダンパ</td> <td>3D-YS-101B</td> <td>-減圧弁：60</td> <td>-減圧弁：120</td> </tr> <tr> <td>3-格納容器圧力 (1)</td> <td>3PT-590</td> <td rowspan="4">-40~85</td> <td rowspan="4">120</td> <td rowspan="4">耐熱気性能試験</td> <td rowspan="4">伝送器</td> <td rowspan="4">—</td> </tr> <tr> <td>3-格納容器圧力 (11)</td> <td>3PT-591</td> </tr> <tr> <td>3-格納容器圧力 (111)</td> <td>3PT-592</td> </tr> <tr> <td>3-格納容器圧力 (111)</td> <td>3PT-593</td> </tr> <tr> <td>3A-制御用空気C/V 外側隔離弁</td> <td>3V-1A-510A</td> <td rowspan="2">45</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐熱気性能試験</td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>3B-制御用空気C/V 外側隔離弁</td> <td>3V-1A-510B</td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ対水側オリフィンC/V 外側隔離弁</td> <td>3V-CS-255</td> <td rowspan="3">45</td> <td rowspan="3">120</td> <td rowspan="3">耐熱気性能試験</td> <td rowspan="3">—</td> <td rowspan="3">—</td> </tr> <tr> <td>3A-格納容器スプレイ冷却器出口C/V 外側隔離弁</td> <td>3V-CF-011A</td> </tr> <tr> <td>3B-格納容器スプレイ冷却器出口C/V 外側隔離弁</td> <td>3V-CF-011B</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	仕様温度 (°C) (設計値)	確認済耐環境温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C) の出処	試験	備考	3A-燃料取替用水ポンプ	3BPY1A	40	120	耐熱気性能試験	低圧→高圧接続部端子台	—	3B-燃料取替用水ポンプ	3BPY1B	—	3-燃料取替用水ピット水位 (1)	3LT-1409	-40~85	120	耐熱気性能試験	伝送器	—	3-燃料取替用水ピット水位 (11)	3LT-1401	3A-フェニクス排気ダンパ	3D-YS-101A	-フェニクス：60 -フェニクス：70 -電動弁：—	-フェニクス：120 -フェニクス：120 -電動弁：120	耐熱気性能試験	圧力(6)減圧弁	—	3B-フェニクス排気ダンパ	3D-YS-101B	-減圧弁：60	-減圧弁：120	3-格納容器圧力 (1)	3PT-590	-40~85	120	耐熱気性能試験	伝送器	—	3-格納容器圧力 (11)	3PT-591	3-格納容器圧力 (111)	3PT-592	3-格納容器圧力 (111)	3PT-593	3A-制御用空気C/V 外側隔離弁	3V-1A-510A	45	120	耐熱気性能試験	—	—	3B-制御用空気C/V 外側隔離弁	3V-1A-510B	3-1次冷却材ポンプ対水側オリフィンC/V 外側隔離弁	3V-CS-255	45	120	耐熱気性能試験	—	—	3A-格納容器スプレイ冷却器出口C/V 外側隔離弁	3V-CF-011A	3B-格納容器スプレイ冷却器出口C/V 外側隔離弁	3V-CF-011B	<p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>
機器名称	機器番号	仕様温度 (°C) (設計値)	確認済耐環境温度 (°C)	確認済耐環境温度 (°C) の出処	試験	備考																																																																			
3A-燃料取替用水ポンプ	3BPY1A	40	120	耐熱気性能試験	低圧→高圧接続部端子台	—																																																																			
3B-燃料取替用水ポンプ	3BPY1B						—																																																																		
3-燃料取替用水ピット水位 (1)	3LT-1409	-40~85	120	耐熱気性能試験	伝送器	—																																																																			
3-燃料取替用水ピット水位 (11)	3LT-1401																																																																								
3A-フェニクス排気ダンパ	3D-YS-101A	-フェニクス：60 -フェニクス：70 -電動弁：—	-フェニクス：120 -フェニクス：120 -電動弁：120	耐熱気性能試験	圧力(6)減圧弁	—																																																																			
3B-フェニクス排気ダンパ	3D-YS-101B						-減圧弁：60	-減圧弁：120																																																																	
3-格納容器圧力 (1)	3PT-590	-40~85	120	耐熱気性能試験	伝送器	—																																																																			
3-格納容器圧力 (11)	3PT-591																																																																								
3-格納容器圧力 (111)	3PT-592																																																																								
3-格納容器圧力 (111)	3PT-593																																																																								
3A-制御用空気C/V 外側隔離弁	3V-1A-510A	45	120	耐熱気性能試験	—	—																																																																			
3B-制御用空気C/V 外側隔離弁	3V-1A-510B																																																																								
3-1次冷却材ポンプ対水側オリフィンC/V 外側隔離弁	3V-CS-255	45	120	耐熱気性能試験	—	—																																																																			
3A-格納容器スプレイ冷却器出口C/V 外側隔離弁	3V-CF-011A																																																																								
3B-格納容器スプレイ冷却器出口C/V 外側隔離弁	3V-CF-011B																																																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																													
		<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果（7/9）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (°C) (設計値)</th> <th>確認済 耐環境温度 (°C)</th> <th>確認済 耐環境温度 (°C)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>3VSP9A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">低圧サブ/稼働部 端子台 →本体: 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>3VSP9B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-アニュラス少量排気弁</td> <td>3V-VS-103A</td> <td>・トリート: 62 ・110V/1分 ・1分 ・電磁弁: 62 ・減圧弁: 62</td> <td>・トリート:120 ・110V/1分 ・1分 ・電磁弁:120 ・減圧弁:120</td> <td>耐腐食性 試験</td> <td>トリート 110V/1分 電磁弁 減圧弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-アニュラス戻りダンパ</td> <td>3PCD-2373</td> <td>・トリート: 90 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 60</td> <td>・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120 ・減圧弁:120</td> <td>耐腐食性 試験</td> <td>トリート 27V/10分 電磁弁 減圧弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス戻りダンパ</td> <td>3PCD-2393</td> <td>・トリート: 90 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 60</td> <td>・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120 ・減圧弁:120</td> <td>耐腐食性 試験</td> <td>トリート 27V/10分 電磁弁 減圧弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1 1号蒸気発生器タンク注 入Aライン止め弁</td> <td>3V-CP-051A</td> <td rowspan="14">45</td> <td rowspan="14">120</td> <td rowspan="14">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="14">→及び駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1 2号蒸気発生器タンク注 入Bライン止め弁</td> <td>3V-CP-051B</td> </tr> <tr> <td>3-1 冷却器冷却器等排気冷 却水入口C/V 外側隔離 弁</td> <td>3V-CC-422</td> </tr> <tr> <td>3-1 冷却器冷却器等排気冷 却水出口C/V 外側隔離 弁</td> <td>3V-CC-430</td> </tr> <tr> <td>3-1 冷却器付ポンプ 排気冷却水入口止め弁</td> <td>3V-CC-501</td> </tr> <tr> <td>3-1 冷却器付ポンプ 排気冷却水入口C/V 外側隔 離弁</td> <td>3V-CC-503</td> </tr> <tr> <td>3-1 冷却器付ポンプ 排気冷却水出口C/V 外側隔 離弁</td> <td>3V-CC-528</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)</td> <td>3HC-2823</td> <td rowspan="2">-5~60</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">流量設定器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)</td> <td>3HC-2824</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)</td> <td>3HC-2850</td> <td rowspan="2">3HC-2851</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">流量設定器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)</td> <td>3HC-2851</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量</td> <td>3FS-2867</td> <td rowspan="2">-10~70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">流量計付</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量</td> <td>3FS-2868</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ</td> <td>3D-VS-602A</td> <td>・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40</td> <td>・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120</td> <td>耐腐食性 試験</td> <td>トリート 27V/10分 電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ</td> <td>3D-VS-602B</td> <td>・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40</td> <td>・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120</td> <td>耐腐食性 試験</td> <td>トリート 27V/10分 電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ</td> <td>3HCD-2823</td> <td rowspan="2">3HCD-2824</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">トリート27V/10分 27V/10分 電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ</td> <td>3HCD-2824</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ</td> <td>3HCD-2850</td> <td rowspan="2">3HCD-2851</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ</td> <td>3HCD-2851</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環フ ァン</td> <td>3VSP22A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">低圧サブ/稼働部 端子台 →本体: 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環フ ァン</td> <td>3VSP22B</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	仕様温度 (°C) (設計値)	確認済 耐環境温度 (°C)	確認済 耐環境温度 (°C)の出力	試験	備考	3A-アニュラス空気浄化ファン	3VSP9A	40	120	耐腐食性 試験	低圧サブ/稼働部 端子台 →本体: 蒸気試験対象外		3B-アニュラス空気浄化ファン	3VSP9B		3A-アニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	・トリート: 62 ・110V/1分 ・1分 ・電磁弁: 62 ・減圧弁: 62	・トリート:120 ・110V/1分 ・1分 ・電磁弁:120 ・減圧弁:120	耐腐食性 試験	トリート 110V/1分 電磁弁 減圧弁		3A-アニュラス戻りダンパ	3PCD-2373	・トリート: 90 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 60	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120 ・減圧弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁 減圧弁		3B-アニュラス戻りダンパ	3PCD-2393	・トリート: 90 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 60	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120 ・減圧弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁 減圧弁		3-1 1号蒸気発生器タンク注 入Aライン止め弁	3V-CP-051A	45	120	耐腐食性 試験	→及び駆動部		3-1 2号蒸気発生器タンク注 入Bライン止め弁	3V-CP-051B	3-1 冷却器冷却器等排気冷 却水入口C/V 外側隔離 弁	3V-CC-422	3-1 冷却器冷却器等排気冷 却水出口C/V 外側隔離 弁	3V-CC-430	3-1 冷却器付ポンプ 排気冷却水入口止め弁	3V-CC-501	3-1 冷却器付ポンプ 排気冷却水入口C/V 外側隔 離弁	3V-CC-503	3-1 冷却器付ポンプ 排気冷却水出口C/V 外側隔 離弁	3V-CC-528	3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)	3HC-2823	-5~60	120	耐腐食性 試験	流量設定器		3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)	3HC-2824	3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)	3HC-2850	3HC-2851	120	耐腐食性 試験	流量設定器		3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)	3HC-2851	3A-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量	3FS-2867	-10~70	120	耐腐食性 試験	流量計付		3B-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量	3FS-2868	3A-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ	3D-VS-602A	・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁		3B-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ	3D-VS-602B	・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁		3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ	3HCD-2823	3HCD-2824	120	耐腐食性 試験	トリート27V/10分 27V/10分 電磁弁		3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ	3HCD-2824	3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ	3HCD-2850	3HCD-2851	120	耐腐食性 試験	電磁弁		3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ	3HCD-2851	3A-中央制御室非常用循環フ ァン	3VSP22A	40	120	耐腐食性 試験	低圧サブ/稼働部 端子台 →本体: 蒸気試験対象外		3B-中央制御室非常用循環フ ァン	3VSP22B	<p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊ではすべての防護対象設備の確 認済耐環境温度を記載する。</p>
機器名称	機器番号	仕様温度 (°C) (設計値)	確認済 耐環境温度 (°C)	確認済 耐環境温度 (°C)の出力	試験	備考																																																																																																																										
3A-アニュラス空気浄化ファン	3VSP9A	40	120	耐腐食性 試験	低圧サブ/稼働部 端子台 →本体: 蒸気試験対象外																																																																																																																											
3B-アニュラス空気浄化ファン	3VSP9B																																																																																																																															
3A-アニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	・トリート: 62 ・110V/1分 ・1分 ・電磁弁: 62 ・減圧弁: 62	・トリート:120 ・110V/1分 ・1分 ・電磁弁:120 ・減圧弁:120	耐腐食性 試験	トリート 110V/1分 電磁弁 減圧弁																																																																																																																											
3A-アニュラス戻りダンパ	3PCD-2373	・トリート: 90 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 60	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120 ・減圧弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁 減圧弁																																																																																																																											
3B-アニュラス戻りダンパ	3PCD-2393	・トリート: 90 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 60	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120 ・減圧弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁 減圧弁																																																																																																																											
3-1 1号蒸気発生器タンク注 入Aライン止め弁	3V-CP-051A	45	120	耐腐食性 試験	→及び駆動部																																																																																																																											
3-1 2号蒸気発生器タンク注 入Bライン止め弁	3V-CP-051B																																																																																																																															
3-1 冷却器冷却器等排気冷 却水入口C/V 外側隔離 弁	3V-CC-422																																																																																																																															
3-1 冷却器冷却器等排気冷 却水出口C/V 外側隔離 弁	3V-CC-430																																																																																																																															
3-1 冷却器付ポンプ 排気冷却水入口止め弁	3V-CC-501																																																																																																																															
3-1 冷却器付ポンプ 排気冷却水入口C/V 外側隔 離弁	3V-CC-503																																																																																																																															
3-1 冷却器付ポンプ 排気冷却水出口C/V 外側隔 離弁	3V-CC-528																																																																																																																															
3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)	3HC-2823					-5~60	120	耐腐食性 試験	流量設定器																																																																																																																							
3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)	3HC-2824																																																																																																																															
3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)	3HC-2850					3HC-2851	120	耐腐食性 試験	流量設定器																																																																																																																							
3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)	3HC-2851																																																																																																																															
3A-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量	3FS-2867					-10~70	120	耐腐食性 試験	流量計付																																																																																																																							
3B-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量	3FS-2868																																																																																																																															
3A-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ	3D-VS-602A					・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁																																																																																																																							
3B-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ	3D-VS-602B	・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁																																																																																																																											
3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ	3HCD-2823	3HCD-2824	120	耐腐食性 試験	トリート27V/10分 27V/10分 電磁弁																																																																																																																											
3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ	3HCD-2824																																																																																																																															
3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ	3HCD-2850	3HCD-2851	120	耐腐食性 試験	電磁弁																																																																																																																											
3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ	3HCD-2851																																																																																																																															
3A-中央制御室非常用循環フ ァン	3VSP22A	40	120	耐腐食性 試験	低圧サブ/稼働部 端子台 →本体: 蒸気試験対象外																																																																																																																											
3B-中央制御室非常用循環フ ァン	3VSP22B																																																																																																																															
		<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果（8/9）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (°C) (設計値)</th> <th>確認済 耐環境温度 (°C)</th> <th>確認済 耐環境温度 (°C)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)</td> <td>3HC-2823</td> <td rowspan="2">-5~60</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">流量設定器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)</td> <td>3HC-2824</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)</td> <td>3HC-2850</td> <td rowspan="2">3HC-2851</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">流量設定器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)</td> <td>3HC-2851</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量</td> <td>3FS-2867</td> <td rowspan="2">-10~70</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">流量計付</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量</td> <td>3FS-2868</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ</td> <td>3D-VS-602A</td> <td>・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40</td> <td>・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120</td> <td>耐腐食性 試験</td> <td>トリート 27V/10分 電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ</td> <td>3D-VS-602B</td> <td>・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40</td> <td>・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120</td> <td>耐腐食性 試験</td> <td>トリート 27V/10分 電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ</td> <td>3HCD-2823</td> <td rowspan="2">3HCD-2824</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">トリート27V/10分 27V/10分 電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ</td> <td>3HCD-2824</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ</td> <td>3HCD-2850</td> <td rowspan="2">3HCD-2851</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">電磁弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ</td> <td>3HCD-2851</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環フ ァン</td> <td>3VSP22A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性 試験</td> <td rowspan="2">低圧サブ/稼働部 端子台 →本体: 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環フ ァン</td> <td>3VSP22B</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	仕様温度 (°C) (設計値)	確認済 耐環境温度 (°C)	確認済 耐環境温度 (°C)の出力	試験	備考	3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)	3HC-2823	-5~60	120	耐腐食性 試験	流量設定器		3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)	3HC-2824	3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)	3HC-2850	3HC-2851	120	耐腐食性 試験	流量設定器		3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)	3HC-2851	3A-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量	3FS-2867	-10~70	120	耐腐食性 試験	流量計付		3B-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量	3FS-2868	3A-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ	3D-VS-602A	・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁		3B-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ	3D-VS-602B	・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁		3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ	3HCD-2823	3HCD-2824	120	耐腐食性 試験	トリート27V/10分 27V/10分 電磁弁		3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ	3HCD-2824	3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ	3HCD-2850	3HCD-2851	120	耐腐食性 試験	電磁弁		3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ	3HCD-2851	3A-中央制御室非常用循環フ ァン	3VSP22A	40	120	耐腐食性 試験	低圧サブ/稼働部 端子台 →本体: 蒸気試験対象外		3B-中央制御室非常用循環フ ァン	3VSP22B	<p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊ではすべての防護対象設備の確 認済耐環境温度を記載する。</p>																																																		
機器名称	機器番号	仕様温度 (°C) (設計値)	確認済 耐環境温度 (°C)	確認済 耐環境温度 (°C)の出力	試験	備考																																																																																																																										
3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)	3HC-2823	-5~60	120	耐腐食性 試験	流量設定器																																																																																																																											
3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ(流量設定器)	3HC-2824																																																																																																																															
3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)	3HC-2850	3HC-2851	120	耐腐食性 試験	流量設定器																																																																																																																											
3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ(流量設定 器)	3HC-2851																																																																																																																															
3A-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量	3FS-2867	-10~70	120	耐腐食性 試験	流量計付																																																																																																																											
3B-中央制御室非常用循環フ ァン出口空気流量	3FS-2868																																																																																																																															
3A-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ	3D-VS-602A	・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁																																																																																																																											
3B-中央制御室非常用循環フ ァン入口ダンパ	3D-VS-602B	・トリート: 80 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁: 40	・トリート:120 ・27V/10分 ・1分 ・電磁弁:120	耐腐食性 試験	トリート 27V/10分 電磁弁																																																																																																																											
3A-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ	3HCD-2823	3HCD-2824	120	耐腐食性 試験	トリート27V/10分 27V/10分 電磁弁																																																																																																																											
3B-中央制御室外気取入風量 調節ダンパ	3HCD-2824																																																																																																																															
3A-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ	3HCD-2850	3HCD-2851	120	耐腐食性 試験	電磁弁																																																																																																																											
3B-中央制御室事故時外気取 入風量調節ダンパ	3HCD-2851																																																																																																																															
3A-中央制御室非常用循環フ ァン	3VSP22A	40	120	耐腐食性 試験	低圧サブ/稼働部 端子台 →本体: 蒸気試験対象外																																																																																																																											
3B-中央制御室非常用循環フ ァン	3VSP22B																																																																																																																															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																								
<p style="text-align: center;">別紙4の記載の読み方</p> <p style="text-align: right;">別紙4</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>防護対象設備名称とその設置場所及び蒸気漏えい時に最も影響を与える対象系統を記載・「評価区画」とは、防護対象設備のある解析区画のこと</p> <p>解析結果のうち、防護対象設備の環境が最も悪化する結果を記載・「評価区画」とは、想定破損箇所のある解析区画のこと ・補助蒸気供給配管は、自動検知、自動隔離を反映して解析 ・抽出配管、蒸気発生器ブローダウンサンプル配管は、手動隔離のため隔離を反映せず解析 ・グラフの赤実線は完全全周破断、青実線は1/4D貫通クラックで解析結果、防護対象設備の環境が最も悪化した際の温度・湿度</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象範囲</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区画</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th rowspan="2">環境解析結果(温度グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(NRH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出配管</td> <td>原子炉建屋E.L.上17.1m</td> <td>B-3</td> <td>3度てんライン格納容器隔離弁</td> <td>3V-CS-157</td> <td>95</td> <td>100</td> <td> <p>溢水線：抽出配管 3B一般部 評価区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離</p> </td> </tr> <tr> <td>補助蒸気供給配管</td> <td>副建屋E.L.上20.1m</td> <td>B-2</td> <td>3A中央制御室空調ファン</td> <td>-</td> <td>102</td> <td>97</td> <td> <p>溢水線：補助蒸気供給配管 1B一般部 評価区画：B-2 温度センサー検知→自動隔離</p> </td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td>原子炉建屋E.L.上17.1m</td> <td>B-1</td> <td>3A制御用空気供給母管圧力</td> <td>3PT-1800</td> <td>95</td> <td>100</td> <td> <p>溢水線：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/抽ベネ 評価区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離</p> </td> </tr> </tbody> </table>	対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)	名称	番号	温度(℃)	湿度(NRH)	抽出配管	原子炉建屋E.L.上17.1m	B-3	3度てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	95	100	<p>溢水線：抽出配管 3B一般部 評価区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離</p>	補助蒸気供給配管	副建屋E.L.上20.1m	B-2	3A中央制御室空調ファン	-	102	97	<p>溢水線：補助蒸気供給配管 1B一般部 評価区画：B-2 温度センサー検知→自動隔離</p>	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉建屋E.L.上17.1m	B-1	3A制御用空気供給母管圧力	3PT-1800	95	100	<p>溢水線：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/抽ベネ 評価区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離</p>		<p style="text-align: center;">表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果 (9/9)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度(℃) (設計値)</th> <th>確認済耐環境温度(℃)</th> <th>確認済耐環境温度(℃)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-CV再循環ユニット補機内取水入口CV弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-200A</td> <td rowspan="9">40</td> <td rowspan="9">120</td> <td rowspan="9">耐蒸気性能試験</td> <td rowspan="9">1-F及び駆動部</td> <td rowspan="9"></td> </tr> <tr> <td>3C-D-CV再循環ユニット補機内取水入口CV弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-200B</td> </tr> <tr> <td>3A-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-200A</td> </tr> <tr> <td>3B-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-200B</td> </tr> <tr> <td>3C-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-200C</td> </tr> <tr> <td>3D-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-200D</td> </tr> </tbody> </table> <p>II. 想定破損に伴う蒸気影響評価結果について</p> <p>蒸気評価配管の想定破損に伴う蒸気漏えい及びその緩和対策を考慮した環境への影響について GOTHIC コードによる蒸気拡散解析を実施し、防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限できていることを確認した結果を別表1に示す。別表1の記載の読み方は以下のとおり。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>別表1の記載の読み方、防護対象設備の環境が最も悪化する結果を記載・「評価区画」とは、想定破損箇所のある解析区画のこと ・補助蒸気供給配管は、自動検知、自動隔離を反映して解析 ・抽出配管は、手動隔離のため隔離を反映せず解析 ・グラフの赤実線は完全全周破断、青実線は1/4D貫通クラックで解析</p> <p>別表1の記載の読み方、防護対象設備の環境が最も悪化した際の温度・湿度</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">想定破損箇所</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区画</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th rowspan="2">環境解析結果(グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(NRH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CVCS抽出ライン</td> <td>A/B</td> <td>B-12</td> <td>3A抽出ラインシフトバルブ</td> <td>3V-CP-206</td> <td>50</td> <td>50</td> <td> <p>溢水線：CVCS第一一般部 評価区画：B-12</p> </td> </tr> <tr> <td>ASS</td> <td>A/B</td> <td>B-13</td> <td>3A抽出ラインシフトバルブ</td> <td>3V-CP-204</td> <td>95</td> <td>95</td> <td> <p>溢水線：ASS第一一般部 評価区画：B-13</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p><系統略称> CVCS 抽出ライン：抽出系統 ASS：補助蒸気系統</p>	機器名称	機器番号	仕様温度(℃) (設計値)	確認済耐環境温度(℃)	確認済耐環境温度(℃)の出力	試験	備考	3A-CV再循環ユニット補機内取水入口CV弁側隔離弁	3V-CC-200A	40	120	耐蒸気性能試験	1-F及び駆動部		3C-D-CV再循環ユニット補機内取水入口CV弁側隔離弁	3V-CC-200B	3A-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁	3V-CC-200A	3B-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁	3V-CC-200B	3C-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁	3V-CC-200C	3D-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁	3V-CC-200D	想定破損箇所	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)	名称	番号	温度(℃)	湿度(NRH)	CVCS抽出ライン	A/B	B-12	3A抽出ラインシフトバルブ	3V-CP-206	50	50	<p>溢水線：CVCS第一一般部 評価区画：B-12</p>	ASS	A/B	B-13	3A抽出ラインシフトバルブ	3V-CP-204	95	95	<p>溢水線：ASS第一一般部 評価区画：B-13</p>	<p>設計方針の相違</p> <p>泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大阪の添付資料1.4.1-4別紙4の記載を転記して読みやすくした。</p>
対象範囲				場所	評価区画	防護対象設備			環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)																																																																																
	名称	番号	温度(℃)			湿度(NRH)																																																																																					
抽出配管	原子炉建屋E.L.上17.1m	B-3	3度てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	95	100	<p>溢水線：抽出配管 3B一般部 評価区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離</p>																																																																																				
補助蒸気供給配管	副建屋E.L.上20.1m	B-2	3A中央制御室空調ファン	-	102	97	<p>溢水線：補助蒸気供給配管 1B一般部 評価区画：B-2 温度センサー検知→自動隔離</p>																																																																																				
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉建屋E.L.上17.1m	B-1	3A制御用空気供給母管圧力	3PT-1800	95	100	<p>溢水線：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/抽ベネ 評価区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離</p>																																																																																				
機器名称	機器番号	仕様温度(℃) (設計値)	確認済耐環境温度(℃)	確認済耐環境温度(℃)の出力	試験	備考																																																																																					
3A-CV再循環ユニット補機内取水入口CV弁側隔離弁	3V-CC-200A	40	120	耐蒸気性能試験	1-F及び駆動部																																																																																						
3C-D-CV再循環ユニット補機内取水入口CV弁側隔離弁	3V-CC-200B																																																																																										
3A-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁	3V-CC-200A																																																																																										
3B-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁	3V-CC-200B																																																																																										
3C-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁	3V-CC-200C																																																																																										
3D-CV再循環ユニット補機冷却水出口CV弁側隔離弁	3V-CC-200D																																																																																										
想定破損箇所	場所						評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)																																																																															
								名称	番号	温度(℃)	湿度(NRH)																																																																																
CVCS抽出ライン	A/B						B-12	3A抽出ラインシフトバルブ	3V-CP-206	50	50	<p>溢水線：CVCS第一一般部 評価区画：B-12</p>																																																																															
ASS	A/B	B-13	3A抽出ラインシフトバルブ	3V-CP-204	95	95	<p>溢水線：ASS第一一般部 評価区画：B-13</p>																																																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由						
<p>大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(1/6)</p>												<p>別表1 泊発電所3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果</p>						<p>記載方針の相違</p>						
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)		備考	備考	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)		備考	備考					
			名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	温度	湿度				名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	温度	湿度							
抽出配管	原子炉周辺 屋上 E.L.+ 17.1m	A-7	3体種別鋼タンク 出口第1止め弁	3LCY-121B	80	100		溢水源：抽出配管 3B一般部 破損区画：A-18 システム検知→遠隔手動隔離	赤実線：完全全周破断 青実線：1/4径貫通クラック			3B-15号種別タンク(注1)	3B-15B	80	100		溢水源：抽出配管 3B一般部 破損区画：A-18 システム検知→遠隔手動隔離	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。						
			3体種別鋼タンク 出口第2止め弁	3LCY-121C																	3B-15号種別タンク(注1)	3B-15B	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。	
		A-9	3緊急ほう酸注入 ライン補給弁	3V-CS-573	86	100		溢水源：抽出配管 3B一般部 破損区画：A-18 システム検知→遠隔手動隔離					3B-15号種別タンク(注1)	3B-15B	80	100		手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。						
		A-12	3A燃料取扱用水 ポンプ	-	82	100		溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離					3-11号種別タンク(注1)	3B-11B	80	100		溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。					
			3B燃料取扱用水 ポンプ	-																		3-11号種別タンク(注1)	3B-11B	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。
			3A燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-33																		3-11号種別タンク(注1)	3B-11B	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。
			3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-34																		3-11号種別タンク(注1)	3B-11B	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。
		A-1E	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁	3V-CP-054A	82	100		溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離					3-11号種別タンク(注1)	3B-11B	80	100		溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。					
			3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-054B																		3-11号種別タンク(注1)	3B-11B	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。
			3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056A																		3-11号種別タンク(注1)	3B-11B	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。
			3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B																		3-11号種別タンク(注1)	3B-11B	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。
		A-1E	3燃料取扱用水 ビット水位I	3LT-1400	84	100		溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離					3A-15号種別ポンプ	3B15A	80	100		溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離	手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。					
3燃料取扱用水 ビット水位II	3LT-1401		3A-15号種別ポンプ	3B15A																		手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。		
3燃料取扱用水 ビット水位III	3LT-1402		3A-15号種別ポンプ	3B15B																		手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。		
3燃料取扱用水 ビット水位IV	3LT-1403		3A-15号種別ポンプ	3B15B																		手動隔離により蒸気放出は停止する。約30分後の空調開始により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しシート温度50℃に達するが、その後温度は低下する。		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由		
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(2/6)														
対象範囲	場所	防護対象設備		原燃解析結果(最大値)	原燃解析結果(温度グラフ)			想定破損箇所	評価	防護対象設備		原燃解析結果(最大値)	原燃解析結果(グラフ)	
		名称	番号		温度(°C)	湿度	破損区画			名称	番号			温度(°C)
抽出配管 E.L. + 17.1m	B-3	3次冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157	95	100	湿水線：完全全周破断 青実線：1/4周貫通クラック 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離		CF-27	CF-27	3-格納容器圧力(II)	3PT-280	70	97	湿水線：CF-28 3B一般部 破損区画：CF-24
		3次冷却ポンプ 封水戻りライン 格納容器 戻り隔離弁	3Y-CS-312							3-格納容器圧力(II)	3PT-281			
		30副冷却空気 供給母管圧力	3PT-1810							30-副冷却空気ヘッド圧力 (II)	3PT-2410			
		3格納容器圧力(広域) II	3PT-961							30-副冷却空気(予)	3PT-2410M			
		30副冷却空気 格納容器隔離弁	508B							30-格納容器圧力(II)	3PT-282			
	B-4	30副冷却空気 供給母管圧力	3PT-1810	56	100	湿水線：抽出配管 3B一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離		CF-28	CF-28	30-副冷却空気ヘッド圧力 (II)	3PT-2410	72	100	湿水線：CF-28 3B非冷却球部 入口管台 破損区画：CF-24
		3格納容器圧力(広域) IV	3PT-962							30-副冷却空気(予)	3PT-2410M			
		30副冷却空気再循環 ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-189D							30-格納容器圧力(II)	3PT-282			
		3次格納容器再循環 ユニット冷却水戻り ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-198C							30-格納容器圧力(II)	3PT-282			
		30副冷却空気 格納容器隔離弁	508B							30-格納容器圧力(II)	3PT-282			
B-5	3A格納容器スプレイ ヘッド冷却器出口 格納容器隔離弁	3Y-CP-024A	46	97	湿水線：抽出配管 3B一般部 システム検知→遠隔手動隔離		CF-29	CF-29	3-格納容器圧力(II)	3PT-282	73	100	湿水線：CF-29 3B非冷却球部 入口管台 破損区画：CF-24 	
	3B格納容器スプレイ ヘッド冷却器出口 格納容器隔離弁	3Y-CP-024B							3-格納容器圧力(II)	3PT-282				
補助蒸気供給配管 E.L. + 17.1m	A-3	3Aアニュラス 全量排気弁	3Y-VS-102A	76	96	湿水線：補助蒸気供給配管 1B一般部 破損区画：A-3 システム検知→遠隔手動隔離		CF-29	CF-29	3-格納容器圧力(II)	3PT-282	73	100	湿水線：CF-29 3B非冷却球部 入口管台 破損区画：CF-24
		3Bアニュラス 全量排気弁	3Y-VS-102B							3-格納容器圧力(II)	3PT-282			
		3Aアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-103A							3-格納容器圧力(II)	3PT-282			
		3Bアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-103B							3-格納容器圧力(II)	3PT-282			
	A-12	3A1うねタンク 水位	3LT-206	96	92	湿水線：補助蒸気供給配管 1・1/2B アンカー（管台含む） 破損区画：A-12 温度センサ検知→自動隔離		CF-29	CF-29	3-格納容器圧力(II)	3PT-282	73	100	湿水線：CF-29 3B非冷却球部 入口管台 破損区画：CF-24
3B1うねタンク 水位	3LT-208	3-格納容器圧力(II)	3PT-282											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大飯3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(3/6)												
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備		現状解析結果(最大値)		最悪解析結果(温度グラフ)		備考	備考	備考	備考
			名称	番号	現度(°C)	初期(°C)	温度(°C)	時間 (min)				
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-1	3復水ビット 本位III	3LT-3760	87	100	赤本線：安全弁閉鎖時 青本線：1.4秒実働ラック 緑本線：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：C-1 温度センサ検知→自動隔離 					
			3復水ビット 本位IV	3LT-3761								
		13A主蒸気圧力	3PT-465									
		13B主蒸気圧力	3PT-466									
		13C主蒸気圧力	3PT-467									
		13D主蒸気圧力	3PT-468									
		13E主蒸気圧力	3PT-473									
		13F主蒸気圧力	3PT-474									
		13G主蒸気圧力	3PT-475									
		13H主蒸気圧力	3PT-476									
		13I主蒸気圧力	3PT-477									
		13J主蒸気圧力	3PT-478									
		13K主蒸気圧力	3PT-483									
		13L主蒸気圧力	3PT-484									
	制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室前扉	3BCD-2885	86	100	海水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：C-1 温度センサ検知→自動隔離 					
			3B中央制御室前扉	3BCD-2885								
			3C中央制御室前扉	3BC-2885								
			3D中央制御室前扉	3BC-2885								
			3E中央制御室前扉	3BC-2885								
			3F中央制御室前扉	3BC-2885								
		3A中央制御室前扉	3BCD-2885									
		3B中央制御室前扉	3BCD-2885									
		3C中央制御室前扉	3BC-2885									
		3D中央制御室前扉	3BC-2885									
		3E中央制御室前扉	3BC-2885									
		3F中央制御室前扉	3BC-2885									

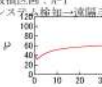
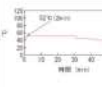
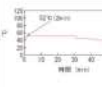
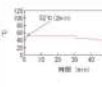
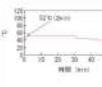
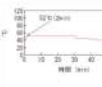
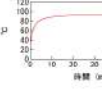





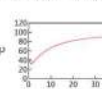
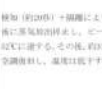
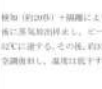
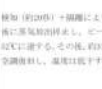
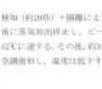
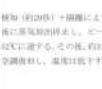
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由							
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(5/6)																			
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)		想定破損箇所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)				
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	赤実線：完全全周破損 青実線：1/4周破損(クラック) 緑実線：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：D-2 温度センサ検知→自動隔離	名称			番号	温度(℃)	湿度(%)	赤実線：完全全周破損 青実線：1/4周破損(クラック) 緑実線：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：D-4 温度センサ検知→自動隔離					
			D-2		3A中央制御室 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC-2874	50	46				D-2		3A-非熱除去ポンプ 補機吐出出口弁		3HC-4178	51	79	
			D-4		3A中央制御室 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC-2875						D-4		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計		3HC-4179			
			D-5		3A中央制御室事故時 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC-2889						D-5		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(1)		3HC-4180			
			D-6		3D中央制御室事故時 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC-2891						D-6		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(2)		3HC-4181			
			D-7		3D中央制御室事故時 流量ダンパ流量設定器	3HC-2894						D-7		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(3)		3HC-4182			
			D-8		3D中央制御室事故時 流量ダンパ流量設定器	3HC-2892						D-8		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(4)		3HC-4183			
			D-9		3安全系電気駆動密閉 給気止めダンパA	3D-VS-536	78	85				D-9		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(5)		3HC-4184	52	51	
			D-10		3安全系電気駆動密閉 給気止めダンパB	3D-VS-532						D-10		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(6)		3HC-4185			
D-11		3安全系電気駆動密閉 給気止めダンパC	3D-VS-533	D-11		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(7)			3HC-4186										
D-12		3安全系電気駆動密閉 給気止めダンパD	3D-VS-537	92	91		D-12		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(8)	3HC-4187	53	51							
D-13		340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 流量制御弁	341CY-2891				D-13		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(9)	3HC-4188									
D-14		340安全補機閉閉器室 空調ファン	34LR-14				D-14		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(10)	3HC-4189									
D-15		340安全補機閉閉器室 空調ファン現場操作箱	34LR-13	98	86		D-15		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(11)	3HC-4190	52	51							
D-16		340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 温度制御弁	341CY-2890				D-16		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(12)	3HC-4191									
D-17		340安全補機閉閉器室 空調ファン	-				D-17		3B-非熱除去ポンプ 吐出流量計(13)	3HC-4192									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由									
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(6/6)																					
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(温度グラフ) 赤実線：完全全周破損 青実線：1/40L超過クランク	環境解析結果(温度グラフ) 赤実線：完全全周破損 青実線：1/40L超過クランク	環境解析結果(最大値) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(温度グラフ)	環境解析結果(最大値) 温度(℃) 湿度(%)	環境解析結果(温度グラフ)	相違理由									
			名称	番号																	
蒸気発生器アロウダウニングE.L.L. + 17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋 冷却水供給ライン 第1止め弁(3号機側)	34V-CC-600	65	100	赤実線：完全全周破損 青実線：1/40L超過クランク	漏水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/8000サンプル冷却器入口管台 破損区画：A-1 システム検知一連隔手動隔離 	最大値：85.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：85.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：85.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：85.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：85.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 									
			34V-CC-601																		
		B-1	3A排気用空気を供給母管圧力										3PT-1890	95	100	漏水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知一連隔手動隔離 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 
			3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁										3V-CC-189A								
			3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁										3V-CC-198A								
			3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁										3V-CC-198B								
	3A排気用空気を格納容器隔離弁		3V-1A-508A																		
	B-2	3Aエアユラス空気を浄化ファン	3VSP9A	95	100	漏水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知一連隔手動隔離 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 	最大値：95.1+1.1(注)一般高 破損区画：B-2 										
		3Bエアユラス戻りダンパ	3D-VS-101A																		
		3Aエアユラス戻りダンパ	3D-VS-101B																		
		3格納容器圧力(広域)1	3PT-950																		
		3格納容器圧力(広域)2	3PT-952																		
		3Aエアユラス排気ダンパ	3D-VS-101A																		
		3Bエアユラス排気ダンパ	3D-VS-101B																		
		31冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403																		
		31冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-429																		
		3C R D M冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水供給ライン(隔離弁)	3V-CC-342																		
3C R D M冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水戻りライン(隔離弁)		3V-CC-365																			
3Aエアユラス空気を浄化ファン取組機作動	3LB-52																				
3Bエアユラス空気を浄化ファン取組機作動	3LB-53																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉					女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由			
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(1/7)																		
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		注	防護対象設備	環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		注			
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	蒸気線：安全壳内破損 現実線：1/400貫通クランク	蒸気線：抽出配管 3B-1再冷却器 入口弁弁			温度(℃)	湿度(%)	温度	湿度				
抽出配管 E.L. + 17.1m	原子炉周辺 境界 E.L. + 17.1m	A-7	4体種別貯タンク 出口第1止め弁	4LCV-121B	79	100	77℃(40m)		破損区画：A-11 システム検知→遠隔自動隔離	3A-使用済燃料ヒート 冷却器機械冷却水入口弁	3A-CC-131A	27	91		破損区画：3B-1一般部 破損区画：3B-6			
			4体種別貯タンク 出口第2止め弁	4LCV-121C														
		A-9	4緊急ほう酸注入 ライン補給弁	4V-CS-573	82	100	82℃(60m)		破損区画：A-17 システム検知→遠隔自動隔離	3B-使用済燃料ヒート 冷却器機械冷却水入口弁	3B-CC-131B	27	91		破損区画：3B-1一般部 破損区画：3B-6			
			4廃棄物処理建屋 冷却水供給ライン 第1止め弁(4号機側)	4V-CC-605	65	100	45℃(40m)		破損区画：A-17 システム検知→遠隔自動隔離		3B-使用済燃料ヒート ポンプ					3B-CC-130A	27	91
		4廃棄物処理建屋 冷却水供給ライン 第2止め弁(4号機側)	4V-CC-606	65	100	45℃(40m)		破損区画：A-17 システム検知→遠隔自動隔離	3B-使用済燃料ヒート ポンプ	3B-CC-130B		27	91		破損区画：3B-1一般部 破損区画：3B-19			
		A-15	4Aよう素除却薬品 注入ライン第1止め弁	4V-CP-054A	65	100	65℃(40m)			破損区画：A-11 システム検知→遠隔自動隔離	3B-使用済燃料タンク出口 第1止め弁					3B-T-011B	32	47
			4Bよう素除却薬品 注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B														
		A-16	4Aよう素除却薬品 注入ライン第2止め弁	4V-CP-006A	66	83	64℃(40m)		破損区画：A-17 システム検知→遠隔自動隔離	ト発電ほう酸注入弁	3V-CS-541	32	47		破損区画：3B-5			
			4Bよう素除却薬品 注入ライン第2止め弁	4V-CP-056B														
			4燃料取扱特用水 ビット水位I	4LT-1400														
			4燃料取扱特用水 ビット水位II	4LT-1401														
		A-16	4燃料取扱特用水 ビット水位III	4LT-1402	66	83	64℃(40m)		破損区画：A-17 システム検知→遠隔自動隔離	ト発電ほう酸注入弁	3V-CS-541	32	47		破損区画：3B-5			
4燃料取扱特用水 ビット水位IV	4LT-1403																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉					女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由			
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)			評価区分	評価	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)	相違理由	
			名称	番号	温度(℃)	相対湿度(%RH)	赤実線：完全全周燃焼 青実線：1/4周貫流クランク	温度(℃)	湿度(%RH)			温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)			
抽出配管 E.L.17.1a	原子炉周辺	B-3	4充てんライン 格納容器隔離弁	4V-CS-157	95	100	赤実線：完全全周燃焼 青実線：1/4周貫流クランク 溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離			CF-9	A/B	CF-9	3配管圧上げ用 ヘッダ冷却器本体用ライン	20-CC-314	97	99	溢水原：325 3-B 一般部 破損区画：CF-9 	
			41次冷却材ポンプ 封水戻りライン 格納容器第2隔離弁	4V-CS-312			3配管圧上げ用 ヘッダ冷却器本体用ライン	20-CC-312										
		B-4	4B制御用空気 供給母管圧力	4PT-1810	56	100	溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離			CF-9	A/B	CF-9	3配管圧上げ用 ヘッダ冷却器本体用ライン	20-CC-312	97	99	溢水原：325 3-B 一般部 破損区画：CF-9 検知(1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止し、セーフ状態に回復する。その後、約15分後に空調復旧し、湿度は低下する。	
			4格納容器圧力 (広域)II	4PT-951			3配管圧上げ用 ヘッダ冷却器本体用ライン	20-CC-312										
		B-5	4A格納容器スプレィ ヘッド冷却器出口 格納容器隔離弁	4V-CP-024A	46	97	溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離			CF-9	A/B	CF-9	3全周燃焼制御弁等 隔離弁出入口	20-CC-422	94	100	溢水原：325 3-B 一般部 破損区画：CF-9 	
4B格納容器スプレィ ヘッド冷却器出口 格納容器隔離弁	4V-CP-024B		3全周燃焼制御弁等 隔離弁出入口	20-CC-426														
補助蒸気供給配管 E.L.17.1a	原子炉周辺	A-12	4A1ほう酸タンク水位	4LT-206	85	92	溢水源：補助蒸気供給配管 1・1/2B アンカー（管台含む） 破損区画：A-12 温度センサ検知→自動隔離			CF-9	A/B	CF-9	31冷却材ポンプ 隔離弁出入口	20-CC-304	94	100	溢水原：325 3-B 一般部 破損区画：CF-9 検知(1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止し、セーフ状態に回復する。その後、約15分後に空調復旧し、湿度は低下する。	
			4B1ほう酸タンク水位	4LT-208			31冷却材ポンプ 隔離弁出入口	20-CC-326										
		A-13	4A燃料取替用水ポンプ	-	81	96	溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-13 温度センサ検知→自動隔離			CF-9	A/B	CF-9	31-非常用区域空調機異常	31S-2901	90	96	溢水原：325 3-B 一般部 破損区画：CF-9 検知(1分) + 隔離により約1分後に蒸気放出停止し、セーフ状態に回復する。その後、約15分後に空調復旧し、湿度は低下する。	
			4B燃料取替用水ポンプ	-			31-非常用区域空調機異常	31S-2804										
			4A燃料取替用水ポンプ 現象操作	4LB-33			31-非常用区域空調機異常	31S-2901										
4B燃料取替用水ポンプ 現象操作	4LB-34	31-非常用区域空調機異常	31S-2901															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3 / 4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由													
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(3/7)																									
対象範囲	場所	防護対象設備		環境解析結果(数値)		環境解析結果(グラフ)		防壁(%)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)											
		名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)																		
補助蒸気供給配管	原子炉辺建屋E.L. + 26.0m	C-1	4復水ピット水位III	4LT-3760	65	100	非実線：完全全周破損 青実線：1/4Dc貫通クラック 緑実線：補助蒸気供給配管 3/4Dc 一般部 破損区画：C-4 温度センサー検知→自動隔離 																		
			4復水ピット水位IV	4LT-3761																					
		C-2	I 4A主蒸気圧力	4PT-465											69	100	非実線：補助蒸気供給配管 3/4Dc 一般部 破損区画：C-4 温度センサー検知→自動隔離 								
			II 4A主蒸気圧力	4PT-466																					
			III 4A主蒸気圧力	4PT-467																					
			IV 4A主蒸気圧力	4PT-468																					
			I 4B主蒸気圧力	4PT-475																					
			II 4B主蒸気圧力	4PT-476																					
			III 4B主蒸気圧力	4PT-477																					
			IV 4B主蒸気圧力	4PT-478																					
	I 4C主蒸気圧力		4PT-485																						
	II 4C主蒸気圧力		4PT-486																						
	III 4C主蒸気圧力		4PT-487																						
	IV 4C主蒸気圧力		4PT-488																						
	I 4D主蒸気圧力		4PT-495																						
	II 4D主蒸気圧力		4PT-496																						
	III 4D主蒸気圧力		4PT-497																						
	IV 4D主蒸気圧力		4PT-498																						
	4A主蒸気隔離弁 (4V-MS-533A 付属バネル)	-																							
	4B主蒸気隔離弁 (4V-MS-533B 付属バネル)	-																							
	4C主蒸気隔離弁 (4V-MS-533C 付属バネル)	-																							
	4D主蒸気隔離弁 (4V-MS-533D 付属バネル)	-																							

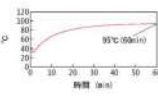
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

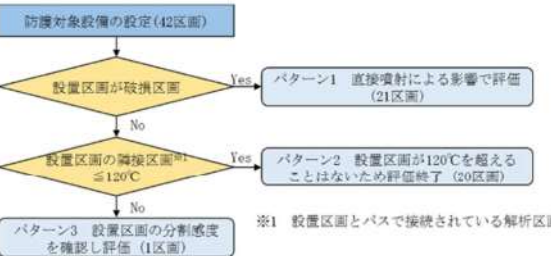
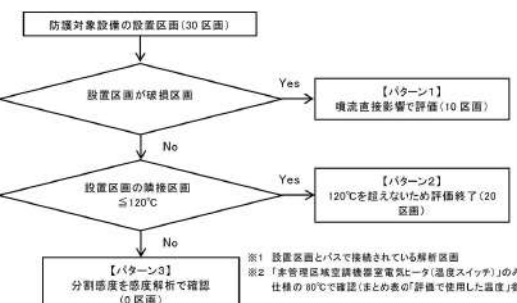
大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大飯4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(6/7)															
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備		環境影響結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)								
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)									
蒸気発生器ブローイング量E.L.ナル配管	原子炉周辺量E.L.ナル配管	A-3	4Aアニュラス全量排気弁	4V-VS-102A	87	100	溢水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/800 3Dサンプル冷却器入口管台 破損区画：A-1 システム検知→遠隔手動隔離 								
			4Bアニュラス全量排気弁	4V-VS-102B											
			4Aアニュラス少量排気弁	4V-VS-103A											
			4Bアニュラス少量排気弁	4V-VS-103B											
		B-1	4A制御用空気供給母管圧力	4PT-1800	95	100	溢水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/48 ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離 								
			4A格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	4V-CC-189A											
			4A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198A											
			4B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198B											
			4A制御用空気格納容器隔離弁	4V-IA-508a											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

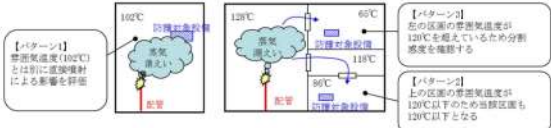
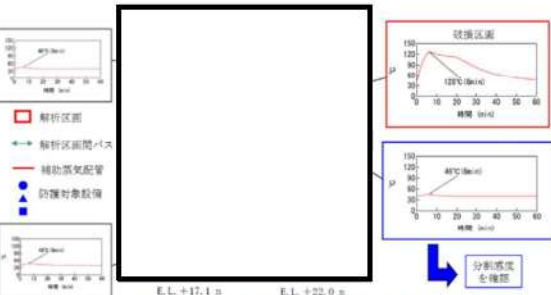
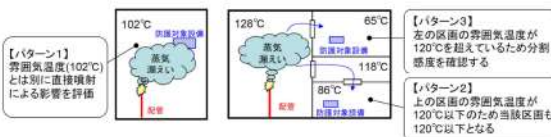
大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
大飯4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(7/7)								
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)		
			名称	番号		赤字線：完全全周結露 青実線：1/4Dr貫通クラック		
蒸気発生器ローダウシンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	B-2	4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP9A	95 100	漏水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離 		
			4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP9B				
			4Aアニュラス戻りダンパ	4D-VS-104A				
			4Bアニュラス戻りダンパ	4D-VS-104B				
			4格納容器圧力(広域)Ⅰ	4PT-950				
			4格納容器圧力(広域)Ⅲ	4PT-952				
			4Aアニュラス排気ダンパ	4D-VS-101A				
			4Bアニュラス排気ダンパ	4D-VS-101B				
			41次常時材料ポンプ冷却水供給ライン 長給管部隔離弁	4V-CC-403				
			41次常時材料ポンプ冷却水戻りライン 格納容器蒸気隔離弁	4V-CC-429				
			4C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	4V-CC-342				
			4C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	4V-CC-365				
			4Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	4LB-52				
			4Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	4LB-53				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

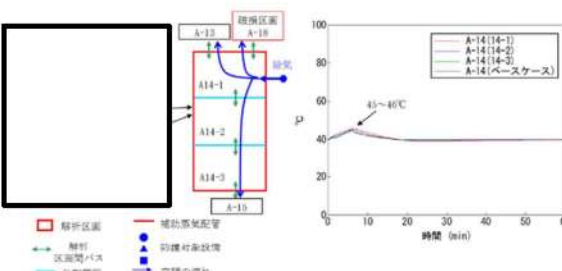
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-7 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデルで解き、雰囲気温度に最も影響を与える空調の分岐でノードを分割している。</p> <p>本資料は、そのノード分割方法の妥当性について確認したものである。</p> <p>なお、ノード分割方法の妥当性は、「分割感度の確認」及び「集中定数系モデルの適用性」の2つの観点から確認した。</p> <p>1. 分割感度の確認</p> <p>「分割感度の確認」については、防護対象設備の設置されている区画に注目して影響の有無を評価した。具体的には、図1のフローに基づき、防護対象設備が設置されている全解析区画を次の3パターンに分けて評価した。防護対象設備設置区画ごとの評価パターンは別表にまとめている。</p>  <p style="text-align: center;">図1 解析区画の分割影響の評価フロー</p> <p>・パターン1 直接噴射による影響で評価（21区画）</p> <p>破損区画は、区画を分割すればするほど破損点のごく近傍の区画は系統温度に漸近していくため、GOTHIC で算出した雰囲気温度とは別に配管と防護対象設備との位置関係から直接噴射による影響を評価し問題のないことを確認している。（補足資料4-6）</p> <p>・パターン2 設置区画が120℃を超えることはないため評価終了（20区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、</p>		<p>III. 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデルで解き、雰囲気温度に最も影響を与える空調の分岐でノードを分割している。</p> <p>本資料は、そのノード分割方法の妥当性について確認したものである。</p> <p>なお、ノード分割方法の妥当性は、「分割感度の確認」及び「集中定数系モデルの適用性」の2つの観点から確認した。</p> <p>1. 分割感度の確認</p> <p>「分割感度の確認」については、防護対象設備の設置されている区画に注目して影響の有無を評価した。具体的には、図1のフローに基づき、防護対象設備が設置されている全解析区画を次の3パターンに分けて評価した。防護対象設備設置区画ごとの評価パターンは別表2にまとめている。</p>  <p style="text-align: center;">図1 解析区画の分割影響の評価フロー</p> <p>・パターン1 直接噴射による影響で評価（10区画）</p> <p>破損区画は、区画を分割すればするほど破損点のごく近傍の区画は系統温度に漸近していくため、GOTHIC で算出した雰囲気温度とは別に配管と防護対象設備との位置関係から直接噴射による影響を評価し問題のないことを確認している。（補足説明資料23）</p> <p>・パターン2 設置区画が120℃を超えることはないため評価終了（20区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊の破損配管からの蒸気噴流の影響等については補足説明資料23にまとめて記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

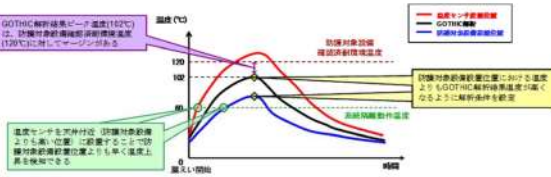
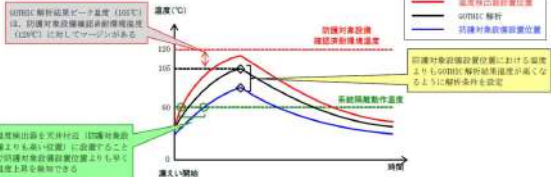
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が 120℃以下であれば防護対象設備の設置されている区画は 120℃以上になることはないため問題ない。</p> <p>・パターン3 設置区画の分割感度を確認し評価（1区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が 120℃を超えている場合、解析区画をさらに分割すれば、防護対象設備の設置位置によっては、120℃を超える可能性があるため分割感度を確認し評価する。（次ページ以降）</p>  <p>図2 パターン1～3の例</p> <p>分割感度の確認対象となったのは4号炉区画A-14である。図3に区画A-14の隣接区画A-18が120℃を超える場合の解析結果(破損区画A-18(3/4B一般部))を示す。</p>  <p>図3 大阪4号炉 原子炉周辺建屋</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>この時、A-14は46℃と評価しているが、隣接するA-18が128℃となっていることから、A-14を分割すればA-18近傍の区画にお</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が 120℃以下であれば防護対象設備の設置されている区画は 120℃以上になることはないため問題ない。</p> <p>・パターン3 設置区画の分割感度を確認し評価（0区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が 120℃を超えている場合、解析区画をさらに分割すれば、防護対象設備の設置位置によっては、120℃を超える可能性があるため分割感度を確認し評価する。なお、本条件に相当する区画はなかったこと確認している。</p>  <p>図2 パターン1～3の例</p>	<p>相違理由</p> <p>設計方針の相違 泊ではパターン3の区画は存在しない。</p> <p>設計方針の相違 泊ではパターン3の区画は存在しないため、分割感度の確認を実施しない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>いて120℃よりも高くなる可能性があるためA-14をさらに3分割して解析した（図4）</p>  <p>図4 区画A-14の3分割後の結果</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>分割後のA-14（14-1、14-2、14-3）は分割前のA-14（ベースケース）と比較しても有意な差はなかった。これは、A-14が空調の給気区画であり、破損区画A-18はその下流側にあるためA-18で蒸気が漏れにしてもA-14に流れ込みにくいためであると考えられる。</p> <p>以上から、区画A-14を1つの解析区画として扱うことは妥当である。</p> <p>なお、隣接区画A-18の補助蒸気供給配管からの直接噴出による、区画A-14の防護対象設備への影響を確認したところ、100℃となり健全性が確保できることを確認した。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 集中定数系モデルの適用性について</p> <p>GOTHICには、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデル、区画内の温度分布を算出する分布定数系モデルがある。今回の蒸気拡散解析では、下記理由により区画内の詳細な温度分布を求める必要性が無いことから、集中定数系モデルを採用した。</p> <p>(理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> 区画ごとに温度センサを設置しており、温度センサは温度上昇の早い天井付近に配置していることから、防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。このため、仮に区画内に温度分布があった場合、蒸気漏えい検知及び隔離対策における温度検出性に対して保守側に作用する。 本解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件（補足資料4-1）で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから、詳細な温度分布を知る必要性がない。  <p>図5 集中定数系モデル適用性のイメージ</p> <p>今回の蒸気拡散解析で集中定数系モデルを採用する理由は先述のとおりであるが、採用することに問題がないかについては、蒸気放出流量に注目して NUPEC 試験、HDR 試験の2つの試験結果から考察した。表1に各試験条件と GOTHIC 解析条件を、図6、7に各試験結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> NUPEC 試験 (M-3 シリーズ) <p>S62～H4 にかけて実施された可燃性ガス濃度分布、混合挙動試験であり、一連の試験の内、放出水蒸気による格納容器内循環確認として格納容器内に水蒸気のみを流入させ、各区画内温度分布、圧力計測を実施した試験。今回の解析条件に比較的近い蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p>		<p>2. 集中定数系モデルの適用性について</p> <p>GOTHICには、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデル、区画内の温度分布を算出する分布定数系モデルがある。今回の蒸気拡散解析では、下記理由により区画内の詳細な温度分布を求める必要性が無いことから、集中定数系モデルを採用した。</p> <p>(理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> 区画ごとに温度センサを設置しており、温度センサは温度上昇の早い天井付近に配置していることから、防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。このため、仮に区画内に温度分布があった場合、蒸気漏えい検知及び隔離対策における温度検出性に対して保守側に作用する。 本解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件（補足説明資料17）で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから、詳細な温度分布を知る必要性がない。  <p>図3 集中定数系モデル適用性のイメージ</p> <p>今回の蒸気拡散解析で集中定数系モデルを採用する理由は先述のとおりであるが、採用することに問題がないかについては、蒸気放出流量に注目して NUPEC 試験、HDR 試験の2つの試験結果から考察した。表1に各試験条件と GOTHIC 解析条件を、図4、5に各試験結果を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> NUPEC 試験 (M-3 シリーズ) <p>S62～H4 にかけて実施された可燃性ガス濃度分布、混合挙動試験であり、一連の試験の内、放出水蒸気による格納容器内循環確認として格納容器内に水蒸気のみを流入させ、各区画内温度分布、圧力計測を実施した試験。今回の解析条件に比較的近い蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

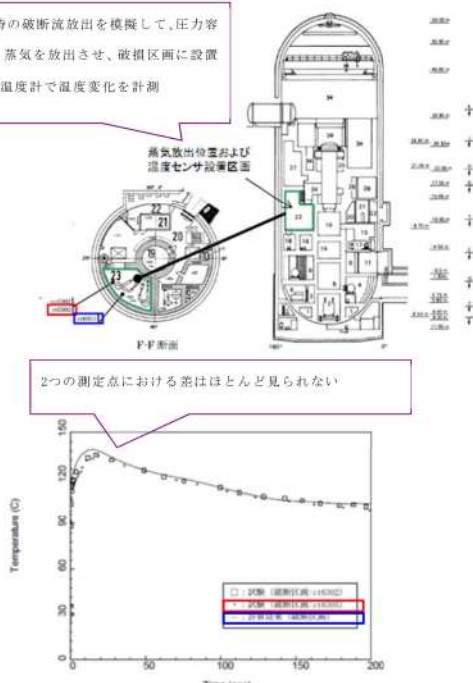
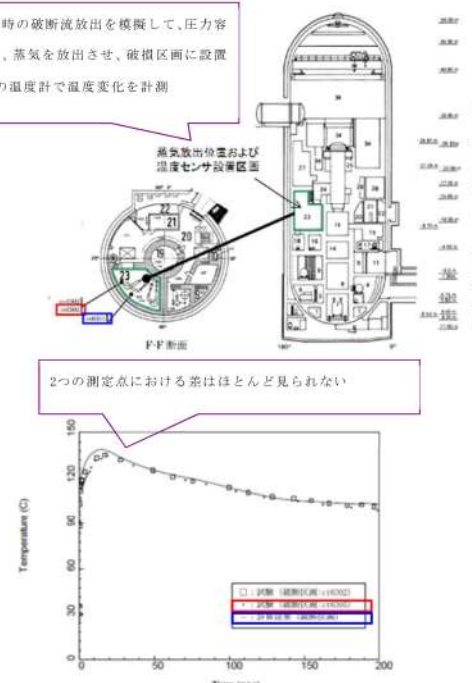
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																															
<p>・HDR 試験 (Test V21.1)</p> <p>GOTHIC コードによる蒸気拡散解析の妥当性確認のためにドイツの廃炉施設を用いて実施された試験であり、压力容器から2相流（蒸気、水）を放出させ、各区画の温度や圧力計測を実施した試験。今回の解析条件より大きい蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p> <p>表1 GOTHIC 解析条件、NUPEC 試験条件、HDR 試験条件の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">初期温度 (°C)</th> <th rowspan="2">放出物</th> <th colspan="3">放出物諸元</th> <th rowspan="2">自由体積 (m³)</th> </tr> <tr> <th>流量 (kg/sec)</th> <th>時間</th> <th>温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GOTHIC 解析</td> <td>40</td> <td>蒸気</td> <td>0.07~1.6</td> <td>隔離まで</td> <td>170</td> <td>180~ 1,380^{※1}</td> </tr> <tr> <td>NUPEC 試験</td> <td>室温</td> <td>蒸気</td> <td>0.33</td> <td>30 min</td> <td>128</td> <td>1,300</td> </tr> <tr> <td>HDR 試験</td> <td>25</td> <td>蒸気、水</td> <td>4.0×10² (at 5sec)^{※2}</td> <td>25 sec</td> <td>318^{※3}</td> <td>11,300</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 大阪3号炉及び4号炉における破損区画の体積 ※2 破断直後の5.4×10³ kg/secから徐々に減少し、25秒後に放出終了 ※3 压力容器内の加圧水時の温度であり、破断点から放出する瞬間に飽和温度となる</p>			初期温度 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m³)	流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)	GOTHIC 解析	40	蒸気	0.07~1.6	隔離まで	170	180~ 1,380 ^{※1}	NUPEC 試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300	HDR 試験	25	蒸気、水	4.0×10 ² (at 5sec) ^{※2}	25 sec	318 ^{※3}	11,300			<p>・HDR 試験 (Test V21.1)</p> <p>GOTHIC コードによる蒸気拡散解析の妥当性確認のためにドイツの廃炉施設を用いて実施された試験であり、压力容器から二相流（蒸気、水）を放出させ、各区画の温度や圧力計測を実施した試験。今回の解析条件より大きい蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p> <p>表1 GOTHIC 解析条件、NUPEC 試験条件、HDR 試験条件の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">初期温度 (°C)</th> <th rowspan="2">放出物</th> <th colspan="3">放出物諸元</th> <th rowspan="2">自由体積 (m³)</th> </tr> <tr> <th>流量 (kg/sec)</th> <th>時間</th> <th>温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GOTHIC 解析</td> <td>40</td> <td>蒸気</td> <td>0.054~3.2</td> <td>隔離まで</td> <td>170</td> <td>20~ 3,010^{※1}</td> </tr> <tr> <td>NUPEC 試験</td> <td>室温</td> <td>蒸気</td> <td>0.33</td> <td>30 min</td> <td>128</td> <td>1,300</td> </tr> <tr> <td>HDR 試験</td> <td>25</td> <td>蒸気、水</td> <td>4.0×10² (at 5sec)^{※2}</td> <td>25 sec</td> <td>318^{※3}</td> <td>11,300</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 泊3号炉における破損区画の体積 ※2 破断直後の5.4×10³ kg/secから徐々に減少し、25秒後に放出終了 ※3 压力容器内の加圧水時の温度であり、破断点から放出する瞬間に飽和温度となる</p>			初期温度 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m³)	流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)	GOTHIC 解析	40	蒸気	0.054~3.2	隔離まで	170	20~ 3,010 ^{※1}	NUPEC 試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300	HDR 試験	25	蒸気、水	4.0×10 ² (at 5sec) ^{※2}	25 sec	318 ^{※3}	11,300	<p>記載方針の相違 プラントの相違により、パラメータが異なる。</p> <p>記載表現の相違 建屋名称の相違</p>	
	初期温度 (°C)				放出物	放出物諸元			自由体積 (m³)																																																												
		流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)																																																																	
GOTHIC 解析	40	蒸気	0.07~1.6	隔離まで	170	180~ 1,380 ^{※1}																																																															
NUPEC 試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300																																																															
HDR 試験	25	蒸気、水	4.0×10 ² (at 5sec) ^{※2}	25 sec	318 ^{※3}	11,300																																																															
	初期温度 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m³)																																																															
			流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)																																																																
GOTHIC 解析	40	蒸気	0.054~3.2	隔離まで	170	20~ 3,010 ^{※1}																																																															
NUPEC 試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300																																																															
HDR 試験	25	蒸気、水	4.0×10 ² (at 5sec) ^{※2}	25 sec	318 ^{※3}	11,300																																																															

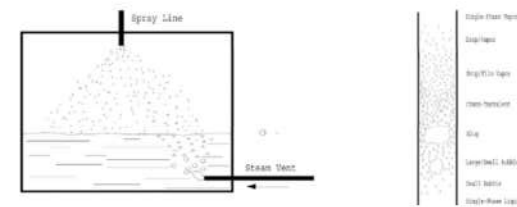
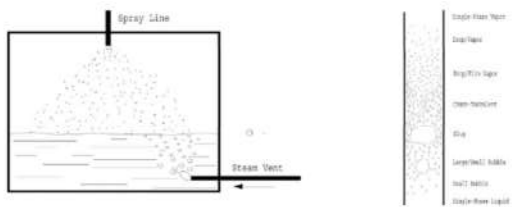
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="125 185 674 746" style="border: 2px solid black; height: 350px; width: 245px;"></div> <p data-bbox="309 762 495 783">図6 NUPEC 試験結果</p> <div data-bbox="125 807 674 839" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="152 815 647 831">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <p data-bbox="125 898 181 919">(考察)</p> <p data-bbox="109 932 689 1193">蒸気放出流量が比較的小さい場合は、蒸気漏えい初期に約10℃程度の分布が見られるが、今回の蒸気拡散解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから防護対象設備にとって有意な差とはならない。</p> <p data-bbox="109 1206 689 1331">また、最も高い位置に設置している温度計の温度が早く上昇していることから、温度センサを天井付近に設置すれば蒸気漏えい開始直後に区画内に温度分布があったとしても防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。</p>		<div data-bbox="1301 185 1850 746" style="border: 2px solid black; height: 350px; width: 245px;"></div> <p data-bbox="1480 762 1666 783">図4 NUPEC 試験結果</p> <div data-bbox="1317 791 1798 815" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1411 794 1798 810">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> </div> <p data-bbox="1294 863 1350 884">(考察)</p> <p data-bbox="1279 896 1861 1158">蒸気放出流量が比較的小さい場合は、蒸気漏えい初期に約10℃程度の分布が見られるが、今回の蒸気拡散解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから防護対象設備にとって有意な差とはならない。</p> <p data-bbox="1279 1171 1861 1295">また、最も高い位置に設置している温度計の温度が早く上昇していることから、温度センサを天井付近に設置すれば蒸気漏えい開始直後に区画内に温度分布があったとしても防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。</p>	<p data-bbox="1865 762 1995 783">記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>配管破断時の破断流出を模擬して、压力容器から水、蒸気を放出させ、破損区画に設置した2つの温度計で温度変化を計測</p>  <p>2つの測定点における差はほとんど見られない</p> <p>図7 HDR 試験結果</p> <p>(考察) 蒸気放出流量が比較的大きな（放出開始後 100℃を超えるような）場合は、区画内の温度分布がほとんど見られない。</p> <p>以上により、今回の蒸気拡散解析では区画内の詳細な温度分布を求める必要性がなく、集中定数系モデルが適用できることを確認できた。</p>	<p>配管破断時の破断流出を模擬して、压力容器から水、蒸気を放出させ、破損区画に設置した2つの温度計で温度変化を計測</p>  <p>2つの測定点における差はほとんど見られない</p> <p>図5 HDR 試験結果</p> <p>(考察) 蒸気放出流量が比較的大きな（放出開始後 100℃を超えるような）場合は、区画内の温度分布がほとんど見られない。</p> <p>以上により、今回の蒸気拡散解析では区画内の詳細な温度分布を求める必要性がなく、集中定数系モデルが適用できることを確認できた。</p>	<p>相違理由</p> <p>記載表現の相違</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>(参考) 集中定数系モデルと分布定数系モデル</p>		<p>(参考) 集中定数系モデルと分布定数系モデル</p>																																					
<p>表2 集中定数系と分布定数系の比較</p>		<p>表2 集中定数系と分布定数系の比較</p>																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>集中定数系モデル</th> <th>分布定数系モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区画 (ノード)</td> <td>ノード内の物理量をノードの平均値で計算。</td> <td>ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。</td> </tr> <tr> <td>モデリング</td> <td>ノードバス</td> <td>ノードバス+有限差分</td> </tr> <tr> <td>次元</td> <td>1次元</td> <td>多次元</td> </tr> <tr> <td>適用する事象</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 空間内が均質となる 流れが1次元的とみなせる。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 空間内が非均質となる 多次元流れを考慮する必要がある。 </td> </tr> <tr> <td>適用例</td> <td>L O C A時 CV健全性評価 CVモデル</td> <td>自然対流冷却評価の空間モデル</td> </tr> </tbody> </table>		集中定数系モデル	分布定数系モデル	区画 (ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。	モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分	次元	1次元	多次元	適用する事象	<ul style="list-style-type: none"> 空間内が均質となる 流れが1次元的とみなせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 空間内が非均質となる 多次元流れを考慮する必要がある。 	適用例	L O C A時 CV健全性評価 CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>集中定数系モデル</th> <th>分布定数系モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区画 (ノード)</td> <td>ノード内の物理量をノードの平均値で計算。</td> <td>ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。</td> </tr> <tr> <td>モデリング</td> <td>ノードバス</td> <td>ノードバス+有限差分</td> </tr> <tr> <td>次元</td> <td>1次元</td> <td>多次元</td> </tr> <tr> <td>適用する事象</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 空間内が均質となる 流れが1次元的とみなせる。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 空間内が非均質となる 多次元流れを考慮する必要がある。 </td> </tr> <tr> <td>適用例</td> <td>L O C A時 CV健全性評価 CVモデル</td> <td>自然対流冷却評価の空間モデル</td> </tr> </tbody> </table>		集中定数系モデル	分布定数系モデル	区画 (ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。	モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分	次元	1次元	多次元	適用する事象	<ul style="list-style-type: none"> 空間内が均質となる 流れが1次元的とみなせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 空間内が非均質となる 多次元流れを考慮する必要がある。 	適用例	L O C A時 CV健全性評価 CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル	
	集中定数系モデル	分布定数系モデル																																					
区画 (ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。																																					
モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分																																					
次元	1次元	多次元																																					
適用する事象	<ul style="list-style-type: none"> 空間内が均質となる 流れが1次元的とみなせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 空間内が非均質となる 多次元流れを考慮する必要がある。 																																					
適用例	L O C A時 CV健全性評価 CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル																																					
	集中定数系モデル	分布定数系モデル																																					
区画 (ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。																																					
モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分																																					
次元	1次元	多次元																																					
適用する事象	<ul style="list-style-type: none"> 空間内が均質となる 流れが1次元的とみなせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 空間内が非均質となる 多次元流れを考慮する必要がある。 																																					
適用例	L O C A時 CV健全性評価 CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル																																					
 <p>集中定数系</p> <p>分布定数系</p>		 <p>集中定数系</p> <p>分布定数系</p>																																					
<p>図8 流況モデル</p>		<p>図6 流況モデル</p>	<p>記載表現の相違</p>																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉							女川原子力発電所2号炉							泊発電所3号炉							相違理由	
別表														別表2							記載方針の相違	
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(1/4)														泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(1/5)								
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 最高気温 度 ^{※1} (℃)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 最高気温 度 ^{※3} (℃)	パター ン ^{※4}	型式	評価 区画	防護対象設備		設置 区画 最高温 度 ^{※1} (℃)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 最高気温 (℃) ^{※3}	パター ン ^{※4}							
		名称	番号							名称	番号											
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-7	3体積制御タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	66	-	76	2	CVCS 抽出 ライン	A/B 17.1m	CF-12	3A-ほう酸タンク水位(1)	3LT-206	59	-	CF-9 63							
	A-9	3体積制御タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	86	-	118	2			CF-13 58												
	A-13	3燃料取替用水ポンプ	-	82	-	96	2			3B-ほう酸タンク水位(1)	3LT-208	CF-14 58										
		3燃料取替用水ポンプ現場操作箱	3LB-33							CF-15 58												
		3燃料取替用水ポンプ現場操作箱	3LB-34							CF-16 57												
	A-15	3Aよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	82	-	84	2			CF-20 57	CF-14	3-ほう酸注入タンク入口弁A	3V-S1-032A	58	-	CF-12 59	2					
		3Bよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B							3-ほう酸注入タンク入口弁B		3V-S1-032B	58	-	CF-12 59	2						
		3Aよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A							3A-ほう酸ポンプ		3CS2A	58	-	CF-12	59	2					
		3Bよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B							3B-ほう酸ポンプ		3CS2B										
	A-16	3燃料取替用水ピット水位I	3LT-1400	84	-	82	2			CF-27	3-格納容器圧力(1)	3PT-590	70	-	CF-24 80	2						
		3燃料取替用水ピット水位II	3LT-1401							3-格納容器圧力(1)	3PT-591	CF-28 69										
		3燃料取替用水ピット水位III	3LT-1402							3-格納容器圧力(1)	3PT-591	CF-25 63										
		3燃料取替用水ピット水位IV	3LT-1403							3-格納容器圧力(1)	3PT-591	CF-37 40										
	B-3	3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	95	○	-	1			CF-28	3B-制御用空気ヘッダ圧力(IV)	3PT-1910	73	-	CF-29 75	2						
		31次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CS-312							3B-制御用空気CV外側隔離弁	3V-16-510B	CF-27 62										
		3B制御用空気供給母管弁	3PT-1810							CF-30 77												
		3格納容器圧力(伝感)II	3PT-951							CF-22 75												
		3格納容器圧力(伝感)IV	3PT-953							CF-28 73												
		B-4	3B3格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁							3V-CC-189B	50	-	95	2	CF-29		3A-制御用空気ヘッダ圧力(1)	3PT-1800	77	-	CF-21 75	2
			3C格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁							3V-CC-198C					3-格納容器圧力(IV)		3PT-593	CF-22 75				
			3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁							3V-CC-198D					3A-制御用空気CV外側隔離弁		3V-16-510A	CF-29 75				
			3E制御用空気格納容器隔離弁							3V-1A-505B					3-充てんラインCV外側隔離弁		3V-CS-175	CF-29 75				
		B-5	3A格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁							3V-CP-021A	46	-	96	2	CF-31		3-充てんラインCV外側隔離弁	3V-CS-177	107	○	-	-
	3B格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁		3V-CP-021B	3-1次冷却材ポンプ封水戻りラインCV外側隔離弁	3V-CS-258	CF-31 107																
	A-3	3Aニュウラス全量排気弁	3V-VS-102A	76	○	-	1			CF-32	3-ほう酸注入タンク出口CV外側隔離弁II	3V-S1-036B	106	-	CF-31	107						
3Bニュウラス全量排気弁		3V-VS-102B	CF-33					97														
3Aニュウラス少量排気弁		3V-VS-103A	3-制御用高圧注入ラインCV外側隔離弁					3V-S1-051	CF-35	78												
3Bニュウラス少量排気弁		3V-VS-103B	3A-格納容器スプレィヘッド出口CV外側隔離弁					3V-CP-013A	-	-												
A-12	3Aほう酸タンク水位	3LT-206	96	○	-	1	CF-32	3B-格納容器スプレィヘッド出口CV外側隔離弁	3V-CP-013B	-	-	-	-									
	3Bほう酸タンク水位	3LT-208																				

※1 GOHIC 解析による設置区画の最高温度
 ※2 “○”：設置区画が破損区画、“-”：設置区画は破損区画ではない
 ※3 GOHIC 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3号炉								女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉						相違理由					
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/4)												泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/5)						記載方針の相違					
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 帯動気温 度(°C)	被損 区画	隣接区画 帯動気温 度(°C)	パターン 番号	設置 区画 帯動気 温(°C) ※1	設置 区画 帯動気 温(°C) ※2	隣接区画 帯動気温 (°C) ※3	パターン 番号4	防護対象設備		設置 区画 帯動気 温(°C) ※1	設置 区画 帯動気 温(°C) ※2	隣接区画 帯動気温 (°C) ※3		パターン 番号4					
		名称	番号									名称	番号			区画	温度						
原子炉 周辺建屋 E.L.+ 26.0m	C-1	3復水ピット水位Ⅲ	3LT-3760	87	○	-	1					3A-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	78	-	CF-32	165	2					
		3復水ピット水位Ⅳ	3LT-3761													3B-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B		CF-36	68			
		Ⅰ3A主蒸気圧力	3PT-465													3A-アニュラス空気浄化ファン	3PSFA		-	-			
		Ⅱ3A主蒸気圧力	3PT-466													3B-アニュラス空気浄化ファン	3PSFB		-	-			
		Ⅲ3A主蒸気圧力	3PT-467													3A-アニュラス少量排気弁	3V-VS-103A		CF-35	78			
		Ⅳ3A主蒸気圧力	3PT-468													3A-アニュラス戻りダンパ	3PCB-237A		-	-			
		Ⅰ3B主蒸気圧力	3PT-475													3B-アニュラス戻りダンパ	3PCB-239B		-	-			
		Ⅱ3B主蒸気圧力	3PT-476													3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147A		AF-4	113			
		Ⅲ3B主蒸気圧力	3PT-477													3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147B		AF-10	51			
		Ⅳ3B主蒸気圧力	3PT-478													3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147C		AF-6	49			
	C-2	Ⅰ3B主蒸気圧力	3PT-485	3B-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147D	AF-7	71																
		Ⅱ3B主蒸気圧力	3PT-486	3B-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147E	AF-13	46																
		Ⅲ3B主蒸気圧力	3PT-487	3B-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147F	AF-9	48																
		Ⅳ3C主蒸気圧力	3PT-488	3B-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147G	AF-19	45																
		Ⅰ3D主蒸気圧力	3PT-495	3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147H	AF-5	57																
		Ⅱ3D主蒸気圧力	3PT-496	3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147I	AF-13	46																
		Ⅲ3D主蒸気圧力	3PT-497	3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147J	AF-6	64																
		Ⅳ3D主蒸気圧力	3PT-498	3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147K	BF-10	54																
		3A主蒸気隔離弁 付属パネル	3V-MS-533A	3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147L	BF-10	54																
		3B主蒸気隔離弁 付属パネル	3V-MS-533B	3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147M	BF-10	54																
3C主蒸気隔離弁 付属パネル	3V-MS-533C	3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147N	BF-10	54																		
3D主蒸気隔離弁 付属パネル	3V-MS-533D	3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3V-CC-147O	BF-10	54																		
制御建屋 E.L.+ 26.1m	D-1	3A中央制御室前帯動流量調節ダンパ	3HCD-2885	95	○	-	1					BF-9	3A-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3CSP1A	53	-	BF-6	64	2				
		3B中央制御室前帯動流量調節ダンパ	3HCD-2886														BF-11	3B-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁		3CSP1B	52	BF-10	54
		3A中央制御室前帯動ダンパ流量設定	3HC-2885														BF-12	3C-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁		3CSP1C	52	BF-10	54
		3B中央制御室前帯動ダンパ流量設定	3HC-2886														BF-13	3C-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁		3CSP1D	52	BF-10	54
		3A中央制御室前帯動ファン入口ダンパ	3D-VS-604A														BF-14	3C-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁		3CSP1E	52	BF-10	54
		3B中央制御室前帯動ファン入口ダンパ	3D-VS-604B														BF-15	3C-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁		3CSP1F	52	BF-10	54
		3A中央制御室前帯動ファン現場操作箱	3LB-95														BF-16	3C-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁		3CSP1G	52	BF-10	54
		3B中央制御室前帯動ファン現場操作箱	3LB-96														BF-17	3C-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁		3CSP1H	52	BF-10	54
		3A中央制御室前帯動ファン	-														BF-18	3C-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁		3CSP1I	52	BF-10	54
		3B中央制御室前帯動ファン	-														BF-19	3C-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁		3CSP1J	52	BF-10	54
D-2	3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878	102	○	-	1						BF-18	3B-冷却除去冷却器 機械冷却水出口弁	3SP1A	51	-	BF-16	53	2				
	3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2879															BF-17	49					
	3A中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2916															BF-18	50					
	3B中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2911															BF-19	46					
	3A中央制御室空調ファン入口ダンパ	3D-VS-603A															BF-17	49					
	3B中央制御室空調ファン入口ダンパ	3D-VS-603B															BF-18	50					

※1 GOHIC 解析による設置区画の最高温度
 ※2 “○”：設置区画が被損区画、“-”：設置区画が被損区画ではない
 ※3 GOHIC 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が被損区画の場合は-）
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉							女川原子力発電所2号炉							泊発電所3号炉							相違理由				
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(3/4)														泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(3/5)							記載方針の相違				
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 常時気温度 ^{※1} (℃)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 常時気温度 ^{※3} (℃)	パターン 番号 ^{※4}	系統	階高	評価 区画	防護対象設備		設置 区画 常時気 温度 ^{※1} (℃)	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 常時気温度 (℃) 区画3		パターン 番号4								
		名称	番号								名称	番号			区画	温度									
制御建屋 E, L, + 26.1m	D-2	3A中央制御室空調ファン現場操作箱	3LB-101	102	○	-	1	A/B	10.3m +90.0m	BF-15	3-本体制御室クランク出口第1止め弁	3LCV-1218	52	-	BF-14	52	2	-							
		3B中央制御室空調ファン現場操作箱	3LB-102								3-緊急はう機構入弁	3K-CS-541													
		3A中央制御室空調ファン	-								3-本体制御室クランク出口第2止め弁	3LCV-121C													
		3B中央制御室空調ファン	-								3-定てんポンプ入口 燃料取扱用ホース上側入口弁A	3LCV-121D													
		3A中央制御室非常用簡便ファン	3D-VS-602A								3-定てんポンプ入口 燃料取扱用ホース下側入口弁B	3LCV-121E													
		3B中央制御室非常用簡便ファン	3FS-2904								3-BA, 70 および LD エンジン冷却機 冷却水取りライン第1止め弁	3F-CO-351													
		3B中央制御室非常用簡便ファン 出口流量	3FS-2905							3-BA, 70 および LD エンジン冷却機 冷却水取りライン第2止め弁	3F-CO-352														
		3A中央制御室非常用簡便ファン 現場操作箱	3LB-97							3-高熱部冷却器等種輸冷却水 出口CV外側開閉弁	3F-CO-402														
		3B中央制御室非常用簡便ファン 現場操作箱	3LB-98							3-高熱部冷却器等種輸冷却水 出口CV外側開閉弁	3F-CO-403														
		3B中央制御室非常用簡便ファン 入口ダンパ	3D-VS-602B							3-1 冷却材ポンプ 種輸冷却水入口止め弁	3F-CO-501														
		3B中央制御室非常用簡便ファン	3VSE22B							3-1 冷却材ポンプ 種輸冷却水入口CV外側開閉弁	3F-CO-503														
		3A中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	3HCD-2874							3-1 冷却材ポンプ 種輸冷却水出口CV外側開閉弁	3F-CO-528														
		3B中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	3HCD-2875							3A 蓄電池室排気ファン	3VFS3IA														
		3A中央制御室事故時外気取入流 量調節ダンパ	3HCD-2889							3B 蓄電池室排気ファン	3VFS3IB														
		3B中央制御室事故時外気取入流 量調節ダンパ	3HCD-2890							3A-中央制御室給気ファン	3VSP21A														
		3A中央制御室事故時外気取入流 量調節ダンパ	3HCD-2891							3B-中央制御室給気ファン	3VSP21B														
		3B中央制御室事故時外気取入流 量調節ダンパ	3HCD-2892							3A-非管理区域空調機器室 室内気温度(1)	3TS-2909														
		3A中央制御室外気取入調節ダン パ流量設定器	3HC-2874							3A-非管理区域空調機器室 室内気温度(2)	3TS-2901														
		3B中央制御室外気取入調節ダン パ流量設定器	3HC-2875							3B-非管理区域空調機器室 室内気温度(1)	3TS-2904														
		3A中央制御室事故時外気取入調 節ダンパ流量設定器	3HC-2889							3B-非管理区域空調機器室 室内気温度(2)	3TS-2905														
		3B中央制御室事故時外気取入調 節ダンパ流量設定器	3HC-2890							3C-非管理区域空調機器室 室内気温度(1)	3TS-2906														
		3A中央制御室事故時簡便ファン 流量設定器	3HC-2891							3A-中央制御室給気ファン 出口ダンパ	3D-US-603A														
		3B中央制御室事故時簡便ファン 流量設定器	3HC-2892							3B-中央制御室給気ファン 出口ダンパ	3D-US-603B														
		D-4	3安全系電氣盤室排気止めダンパ A							3D-VS-536	78	○	-	1	A/B	24.0m	BF-2	3A-非管理区域空調機器室 室内気温度(1)	3TS-2901	80	○	-	-	1	-
		D-5	3安全系電氣盤室給気止めダンパ A							3D-VS-532	92	○	-	1				3B-非管理区域空調機器室 室内気温度(2)	3TS-2904						
		D-5	3安全系電氣盤室給気止めダンパ B							3D-VS-533								3C-非管理区域空調機器室 室内気温度(1)	3TS-2905						
		D-5	3安全系電氣盤室排気止めダンパ B							3D-VS-537								3A-中央制御室給気ファン 出口ダンパ	3D-US-603A						
		3D安全補機閉閉器室空調ユニット 冷水温度制御弁	34TCV-2801					3B-中央制御室給気ファン 出口ダンパ	3D-US-603B																

※1 GOthic 解析による設置区画の最高温度
 ※2 “○”：設置区画が破損区画、“-”：設置区画が破損区画ではない
 ※3 GOthic 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合のみ）
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉							女川原子力発電所2号炉							泊発電所3号炉							相違理由
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/4)														泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/5)							記載方針の相違
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 最高気温 (℃) ^{※1}	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 最高気温 (℃) ^{※3}	パターン ※4	設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 最高気温 (℃) ^{※1}	破損 区画 ^{※2}	隣接区画 最高気温 (℃) ^{※3}	パターン ※4	相違理由					
		名称	番号							名称	番号										
制御棟 E.L. + 26.1m	D-5	34D安全補機閉閉器室空調ファン	-	92	○	-	1	ASS	A/B 24.1m	EF-3	3A-中央制御室外気取入 風量調節ダンパ/流量設定器	3BC-2823	90	○	-	-	1				
		34D安全補機閉閉器室空調ファン 現場操作箱	34LB-14								3B-中央制御室外気取入 風量調節ダンパ/流量設定器	3BC-2824									
	34C安全補機閉閉器室空調ファン 現場操作箱	34LB-13	3A-中央制御室外気取入 風量調節ダンパ/流量設定器	3BC-2836																	
	34C安全補機閉閉器室空調ユニット 高水温度制御弁	34TCV-2800	3B-中央制御室外気取入 風量調節ダンパ/流量設定器	3BC-2837																	
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(3号機側)	34V-CC-600	65	-	108	2	ASS	A/B 24.1m	EF-3	3A-中央制御室非常用備用ファン 出口空気流査	3FS-2867	90	○	-	-	1				
		34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(3号機側)	34V-CC-601								3B-中央制御室非常用備用ファン 出口空気流査	3FS-2868									
	3A制御用空気供給母管圧力	3PT-1800	3A-中央制御室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2827																	
	3A3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-189A	3B-中央制御室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2828																	
	3A3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198A	3A-中央制御室非常用備用ファン 入口ダンパ	3D-VS-602A																	
	3A制御用空気格納容器隔離弁	3V-1A-508A	3B-中央制御室非常用備用ファン 入口ダンパ	3D-VS-602B																	
	3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSP9A	3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604A																	
	3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B	3B-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604B																	
	3Aアニュラス戻りダンパ	3D-VS-104A	3A-中央制御室外気取入 風量調節ダンパ	3BCD-2823																	
	3Bアニュラス戻りダンパ	3D-VS-104B	3B-中央制御室外気取入 風量調節ダンパ	3BCD-2824																	
	3格納容器圧力(圧域)Ⅰ	3PT-950	3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2836																	
	3格納容器圧力(圧域)Ⅱ	3PT-952	3B-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2837																	
	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	3A-中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ	3BCD-2850																	
	3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	3B-中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ	3BCD-2851																	
	3I 次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-403	3A-中央制御室非常用備用ファン	3VSP2A																	
	3I 次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-429	3B-中央制御室非常用備用ファン	3VSP2B																	
	3C RDM冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342																			
	3C RDM冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	3V-CC-365																			
	3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-62																			
	3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-63																			

※1 GOTHC解析による設置区画の最高温度
 ※2 ○：設置区画が破損区画、-：設置区画は破損区画ではない
 ※3 GOTHC解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）
 ※4 図1の評価フローに対応したパターン種別

※1 GOTHC解析による設置区画の最高温度
 ※2 “○”：設置区画が破損区画、“-”：設置区画は破損区画ではない
 ※3 GOTHC解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由							
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(1/4)												泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(5/5)												記載方針の相違	
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画等温気温度 ^{※1} (℃)	破損区画 ^{※2}	隣接区画等温気温度 ^{※3} (℃)	パターン ^{※4}	想定場所	階高	評価区画	防護対象設備		設置区画等温気温度 ^{※1} (℃)	設置区画湿度 ^{※2}	隣接区画等温気温度 ^{※3} (℃)		パターン ^{※4}								
		名称	番号								名称	番号			区画	温度									
原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1m	A-7	4体積制御タンク出口第1止め弁	4LCV-121B	79	-	79	2	ASS	A/B 24.0m	EF-4	3A-非管理区域空調機房電 気ヒータ(3V382A)	3TS-2903	77	○	-	-	1								
		4体積制御タンク出口第2止め弁	4LCV-121C																						
	A-9	4緊急ほう酸注入ライン補給弁	4V-CS-573	82	-	100	2				3A-非管理区域空調機房電 気ヒータ(3V382B)	3TS-2907													
		4廃棄物処理建屋冷却水供給ライ ン第1止め弁(4号機側)	4V-CC-605	65	-	128	3																		
	A-14	4廃棄物処理建屋冷却水供給ライ ン第2止め弁(4号機側)	4V-CC-606								3B-非管理区域空調機房電 気ヒータ(3V382C)	3TS-2901													
		4Aより蒸除去薬品注入ライン第1 止め弁	4V-CP-054A																						
	A-15	4Bより蒸除去薬品注入ライン第1 止め弁	4V-CP-054B	65	-	66	2				3C-非管理区域空調機房電 気ヒータ(3V382C)	3TS-2903													
		4Aより蒸除去薬品注入ライン第2 止め弁	4V-CP-056A																						
	A-16	4Bより蒸除去薬品注入ライン第2 止め弁	4V-CP-056B								3D-非管理区域空調機房電 気ヒータ(3V382C)	3TS-2904													
		4燃料取扱用水ヒット水位Ⅰ	4LT-1400																						
	B-3	4燃料取扱用水ヒット水位Ⅱ	4LT-1401	66	-	65	2				3E-安全補機用防静電給気ファン	3S3F27A													
		4燃料取扱用水ヒット水位Ⅲ	4LT-1402																						
	B-4	4燃料取扱用水ヒット水位Ⅳ	4LT-1403								3F-非管理区域 空調機房電気ヒータ	3V382A													
		4充てんライン格納容器隔離弁	4V-CS-157	95	○	-	1																		
	B-5	41次冷却材ポンプ封水戻りライ ン格納容器第2隔離弁	4V-CS-312								3G-非管理区域 空調機房電気ヒータ	3V382C													
		4格納容器スプレィヘッド冷却 器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A	46	-	95	2																		
	A-12	4格納容器スプレィヘッド冷却 器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024B								3H-非管理区域 空調機房電気ヒータ	3V382D													
		4Aより酸タンク水位	4LT-206	85	○	-	1																		
A-13	4Bより酸タンク水位	4LT-208					3I-非管理区域空調機房電 気ヒータ(3TS-2905)	3TS-2905																	
	4燃料取扱用水ポンプ	-																							
原子炉 周辺建屋 E.L.+ 26.0m	C-1	4燃料取扱用水ポンプ取組操作	4B-23	81	○	-	1	ASS	EF-5	3A-安全補機用防静電給気ユニッ ト冷水温度調節弁	3TCV-2174	68	○	-	-	1									
		4燃料取扱用水ポンプ取組操作	4B-24																						
	C-2	4直水ヒット水位Ⅲ	4LT-3760	65	-	69	2			3J-安全補機用防静電給気ユニッ ト冷水温度調節弁	3TCV-2175														
		4直水ヒット水位Ⅳ	4LT-3761																						
	I 4A上蒸気圧力	4PT-465								3K-D-CV再蒸発ユニット補機冷却水 入口C/V外側隔離弁	3V-CC-203A														
		II 4A上蒸気圧力	4PT-466																						
		III 4A上蒸気圧力	4PT-467																						
		IV 4A上蒸気圧力	4PT-468																						
		I 4B上蒸気圧力	4PT-475																						
		II 4B上蒸気圧力	4PT-476																						
		III 4B上蒸気圧力	4PT-477																						
		IV 4B上蒸気圧力	4PT-478																						
		I 4C上蒸気圧力	4PT-485																						
		II 4C上蒸気圧力	4PT-486																						
		III 4C上蒸気圧力	4PT-487																						
		IV 4C上蒸気圧力	4PT-488																						
		I 4D上蒸気圧力	4PT-495																						
		II 4D上蒸気圧力	4PT-496																						
III 4D上蒸気圧力		4PT-497																							
IV 4D上蒸気圧力		4PT-498																							
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-206A	72	○	-	-	1	3L-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1A																	
	3V-CC-206B																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-208A						3M-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1B																	
	3V-CC-208B																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209A	81	○	-	-	1	3N-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1C																	
	3V-CC-209B																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209C						3O-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1D																	
	3V-CC-209D																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209E						3P-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1E																	
	3V-CC-209F																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209G						3Q-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1F																	
	3V-CC-209H																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209I						3R-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1G																	
	3V-CC-209J																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209K						3S-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1H																	
	3V-CC-209L																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209M						3T-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1I																	
	3V-CC-209N																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209O						3U-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1J																	
	3V-CC-209P																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209Q						3V-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1K																	
	3V-CC-209R																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209S						3W-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1L																	
	3V-CC-209T																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209U						3X-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1M																	
	3V-CC-209V																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209W						3Y-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1N																	
	3V-CC-209X																								
D-C-V再蒸発ユニット補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-209Y						3Z-燃料取扱用水ポンプ	3RPF1O																	
	3V-CC-209Z																								

※1 GOHIC 解析による設置区画の最高温度
 ※2 “○”：設置区画が破損区画，“-”：設置区画は破損区画ではない
 ※3 GOHIC 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大飯4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/4)												
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 常時気温 度 ^② (℃)	破損 区画 ^③	隣接区画 常時気温 度 ^④ (℃)	パター ン ^⑤					
		名称	番号									
原子炉 周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2	4A主蒸気隔離弁	4V-MS-533A 付属バネル	69	-	70	2					
		4B主蒸気隔離弁	4V-MS-533B 付属バネル									
		4C主蒸気隔離弁	4V-MS-533C 付属バネル									
		4D主蒸気隔離弁	4V-MS-533D 付属バネル									
前御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4A中央制御室節電流量調節ダン パ	4HC-D-2885	95	○	-	1					
		4B中央制御室節電流量調節ダン パ	4HC-D-2886									
		4A中央制御室節電ダンパ流量設 定	4HC-2885									
		4B中央制御室節電ダンパ流量設 定	4HC-2886									
		4A中央制御室空調ファン出口ダ ンパ	4D-VS-603A									
		4B中央制御室空調ファン出口ダ ンパ	4D-VS-603B									
		4A中央制御室節電ファン入口ダ ンパ	4D-VS-604A									
		4B中央制御室節電ファン入口ダ ンパ	4D-VS-604B									
		4A中央制御室空調ファン出口流 量	4FS-2910									
		4B中央制御室空調ファン出口流 量	4FS-2911									
		4A中央制御室節電ファン現場操 作箱	4LB-95									
		4B中央制御室節電ファン現場操 作箱	4LB-96									
		4A中央制御室空調ファン現場操 作箱	4LB-104									
		4B中央制御室空調ファン現場操 作箱	4LB-102									
		4A中央制御室空調ユニット冷水 流量制御弁	4TCV-2878									
		4B中央制御室空調ユニット冷水 流量制御弁	4TCV-2879									
		4A中央制御室空調ファン	-									
		4B中央制御室空調ファン	-									
		4A中央制御室新室ファン	-									
		4B中央制御室新室ファン	-									
		4A中央制御室 非常用節電ファン	4VSP22A									
		4A中央制御室非常用節電 ファン入口ダンパ	4D-VS-602A									
		4A中央制御室非常用 節電ファン出口流量	4FS-2904									
		4B中央制御室非常用 節電ファン出口流量	4FS-2905									
		4A中央制御室非常用 節電ファン現場操作箱	4LB-97									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由					
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(3/4)																	
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 夏季室温 度(°C)	破壊 区画(%)	隣接区画 夏季室温 度(°C)	パター ン(4)										
		名称	番号														
制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4B中央制御室非常用 簡便ファン送風機外箱	4LB-98	95	○	-	1										
		4B中央制御室非常用 簡便ファン入口ダンパ	4B-VS-002B														
		4B中央制御室 非常用簡便ファン	4VSP22B														
		4A中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	4HCD-2874														
		4B中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	4HCD-2875														
		4A中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2889														
		4B中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2890														
		4A中央制御室事故時 簡便送風調節ダンパ	4HCD-2891														
		4B中央制御室事故時 簡便送風調節ダンパ	4HCD-2892														
		4A中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4HC-2874														
		4B中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4HC-2875														
		4A中央制御室事故時外気取入調 節ダンパ流量設定器	4HC-2889														
		4B中央制御室事故時外気取入調 節ダンパ流量設定器	4HC-2890														
		4A中央制御室事故時 簡便ダンパ流量設定器	4HC-2891														
		4B中央制御室事故時 簡便ダンパ流量設定器	4HC-2892														
		制御建屋 E.L. + 26.1m	D-3					4安全系電気盤室給気止めダンパ A	4D-VS-532	88	○	-	1				
								4安全系電気盤室給気止めダンパ B	4D-VS-533								
								4安全系電気盤室排気止めダンパ B	4D-VS-537								
34A安全補機閉器室空調ファン 送風機作箱	34LB-20																
34A安全補機閉器室空調ユニッ ト冷水温度制御弁	34TCV-2798																
34A安全補機閉器室空調ファン	-																
4安全系電気盤室排気止めダンパ A	4D-VS-536		61	○	-	1											
34B安全補機閉器室空調ファン 送風機作箱	34LB-21																
34B安全補機閉器室空調ユニッ ト冷水温度制御弁	34TCV-2799		77	○	-	1											
34B安全補機閉器室空調ファン	-																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

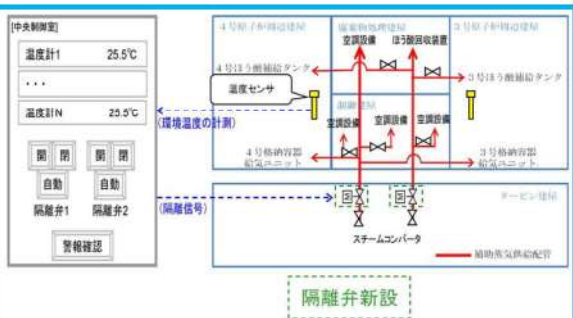
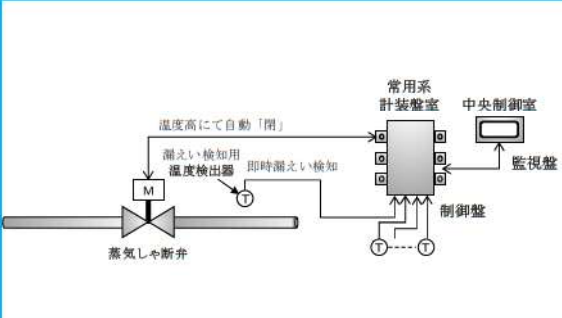
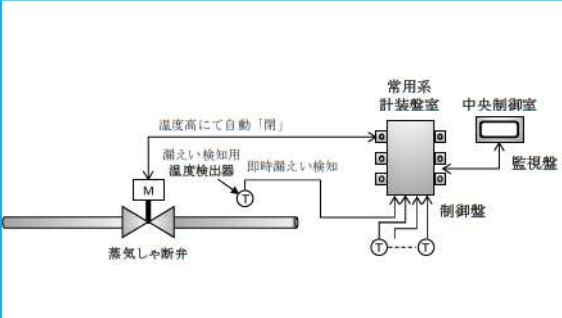
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/4)												
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画等間気温度 ^{※1} (℃)	破損区画 ^{※2}	隣接区画等間気温度 ^{※3} (℃)	パターン ^{※4}					
		名称	番号									
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-3	4Aアニュラス全量排気弁	4V-VS-102A	87	-	106	2					
		4Bアニュラス全量排気弁	4V-VS-102B									
		4Aアニュラス少量排気弁	4V-VS-103A									
		4Bアニュラス少量排気弁	4V-VS-103B									
	B-1	4A副用空気圧送機弁圧力	4PT-1800									
		4A0格納容器母循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	4V-CC-189A	95	○	-	1					
		4B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198A									
		4B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198B									
		4A副用空気格納容器隔離弁	4V-1A-508A									
		4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP9A									
	4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP9B										
	B-2	4Aアニュラス戻りダンパ	4B-VS-104A									
		4Bアニュラス戻りダンパ	4B-VS-104B									
		4格納容器圧力(蒸気)I	4PT-950									
		4格納容器圧力(蒸気)III	4PT-952									
		4Aアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101A									
		4Bアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101B									
		41次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	4V-CC-403	95	-	95	2					
		41次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-429									
		4C R DM冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	4V-CC-342									
		4C R DM冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	4V-CC-365									
		4Aアニュラス空気浄化ファン 現場操作箱	4LB-52									
		4Bアニュラス空気浄化ファン 現場操作箱	4LB-53									

※1 GOHIC解析による設置区画の最高温度
 ※2 ○：設置区画が破損区画；設置区画は破損区画ではない
 ※3 GOHIC解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）
 ※4 図1の評価フローに対応したパターン種別

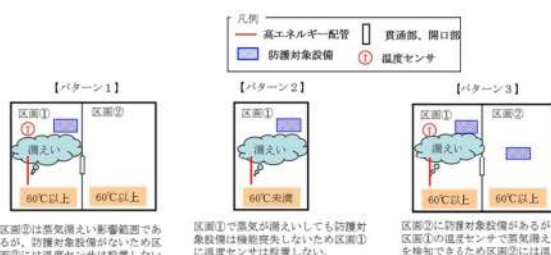
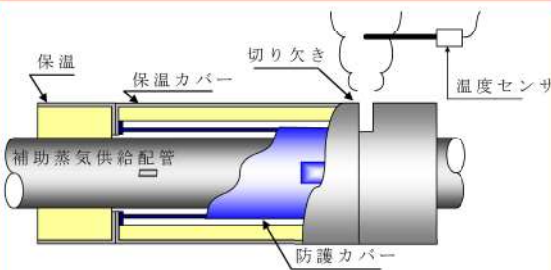
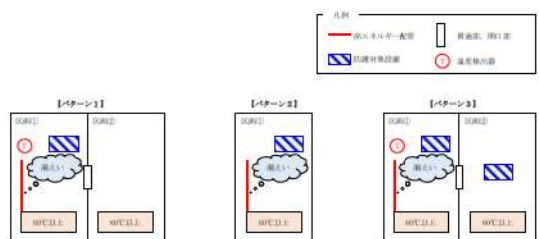
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 別紙3</p> <p style="text-align: center;">蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>1. 概要</p> <p>蒸気漏えい時に防護対象設備への影響を緩和するため、漏えい検知用の温度センサ、補助蒸気を自動隔離するための蒸気止め弁及びこれらを監視制御する盤を中央制御室等に設けている（以下、まとめて「蒸気漏えい検知システム」とする）。</p> 	<p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉</p> <p style="text-align: center;">蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>1. 概要</p> <p>蒸気漏えい時に防護対象設備への影響を緩和するため、漏えい検知用の温度検出器、補助蒸気を自動隔離するための蒸気しゃ断弁及びこれらを監視制御する盤を常用系計装盤室及び中央制御室に設けている（以下、まとめて「蒸気漏えい検知システム」とする）。</p> 	<p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <p style="text-align: center;">補足説明資料 21</p> <p style="text-align: center;">蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>1. 概要</p> <p>蒸気漏えい時に防護対象設備への影響を緩和するため、漏えい検知用の温度検出器、補助蒸気を自動隔離するための蒸気しゃ断弁及びこれらを監視制御する盤を常用系計装盤室及び中央制御室に設けている（以下、まとめて「蒸気漏えい検知システム」とする）。</p> 	<p>記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では、蒸気漏えい検知システムの盤の設置箇所が2か所のため、すべての設置箇所を記載する。</p>
<p>図1 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p>	<p>図1 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p>	<p>図1 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p>	
<p>2. 温度センサの配置について</p> <p>温度センサの配置方法には、「区画配置」、「特定配置」の2種類がある。</p> <p>(1) 区画配置</p> <p>蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに温度センサを1個設置する。ただし、以下の区画は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高エネルギー配管、防護対象設備が共にある区画（パターン1） ・蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2） ・蒸気拡散経路上の上流側解析区画に温度センサを設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側の解析区画（パターン3） 	<p>2. 温度検出器の配置について</p> <p>温度検出器は、以下の「区画配置」の考え方に基づき配置している。</p> <p>(1) 区画配置</p> <p>蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに温度検出器を1個設置する。ただし、以下の区画は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高エネルギー配管、防護対象設備が共にある区画（パターン1） ・蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2） ・蒸気拡散経路上の上流側解析区画に温度検出器を設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側の解析区画（パターン3） 	<p>2. 温度検出器の配置について</p> <p>温度検出器は、以下の「区画配置」の考え方に基づき配置している。</p> <p>(1) 区画配置</p> <p>蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに温度検出器を1個設置する。ただし、以下の区画は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高エネルギー配管、防護対象設備が共にある区画（パターン1） ・蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2） ・蒸気拡散経路上の上流側解析区画に温度検出器を設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側の解析区画（パターン3） 	<p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では、防護カバーを設置しないため、大阪のような防護カバー近傍に温度検出器を設置する特定配置は行わない。</p>

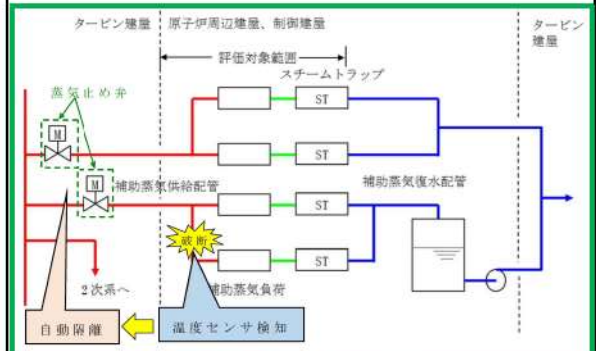

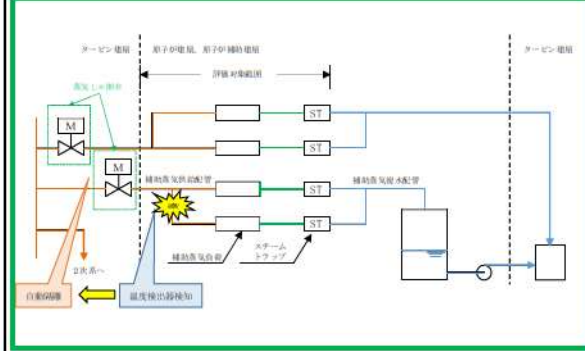
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図2 区画配置温度センサ設置概念図</p> <p>(2) 特定配置 防護カバーによる漏えい蒸気量の抑制対策との組合せで、全周破断に至る前の小漏えい段階での早期検知を目的として、区画配置温度センサとは別に、防護カバー近傍に温度センサを1個設置する。</p>  <p>図3 特定配置温度センサ設置概念図</p>		 <p>図2 区画配置温度検出器設置概念図</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違 設計方針の相違</p> <p>泊では、防護カバーを設置しないため、大阪のような防護カバー近傍に温度検出器を設置する特定配置は行わない。</p>
<p>3. 系統からの漏えい検知及び隔離について</p> <p>蒸気漏えいの検知及び蒸気漏えい時の温度変化は系統ごとに異なるため温度変化に応じた検知及び隔離方法を選択することとしており、以下に系統ごとの設計条件を示す。</p> <p>(1) 補助蒸気供給配管について</p> <p>蒸気漏えい時に直ちに防護区画内の環境温度が上昇し、最高到達温度が確認済耐環境温度を超えるおそれがあるため、環境温度の上昇を解析区画に設置された区画配置温度センサによる警報で検知し、自動隔離する設計とする。また、自動隔離は、防護区画内の最高到達温度が、確認済耐環境温度に対して余裕を有する温度となるよう設計する。なお、中央制御室からの遠隔手動隔離も</p>		<p>3. 系統からの漏えい検知及び隔離について</p> <p>蒸気漏えいの検知及び蒸気漏えい時の温度変化は系統ごとに異なるため温度変化に応じた検知及び隔離方法を選択することとしており、以下に系統ごとの設計条件を示す。</p> <p>(1) 補助蒸気系統について</p> <p>蒸気漏えい時に直ちに防護区画内の環境温度が上昇し、最高到達温度が確認済耐環境温度を超えるおそれがあるため、環境温度の上昇を解析区画に設置された区画配置温度検出器による警報で検知し、自動隔離する設計とする。また、自動隔離は、防護区画内の最高到達温度が、確認済耐環境温度に対して余裕を有する温度となるよう設計する。なお、中央制御室からの遠隔手動隔離も</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違</p>

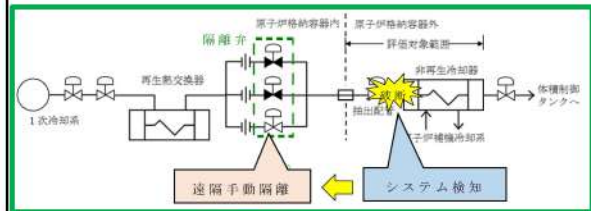
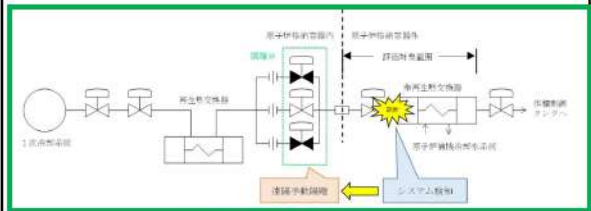
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気供給配管からの漏えい時の環境温度の変化は他の系統に比べ急（破損位置によっては、隔離をせずに環境温度が最高温度に到達すると防護対象設備の確認済耐環境温度を超える場合がある）であることから、防護区画内の温度が50℃以上で中央制御室に温度高警報が発信し、さらに60℃以上で温度異常高警報が発信するとともに蒸気止め弁が自動閉止し蒸気漏えいを停止させる設計とする。当該設計とすることで、防護区画内の最高到達温度が100℃程度に制限され、確認済耐環境温度120℃に対する余裕を確保する。</p> <p>また、隔離に必要となる蒸気漏えい検知システム（温度センサを除く）は蒸気影響範囲外の中央制御室等の制御建屋内及びタービン建屋に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p> <p>なお、特定配置温度センサは、環境影響の大きいターミナルエンド部の早期漏えい検知が目的で設置していることから、蒸気止め弁の自動隔離機能は設けず、警報発信による運転員の確認、対応を促すものとする。警報設定値については検出点における平常時温度よりも有意に高い温度とする。</p>  <p>図4 補助蒸気供給配管の隔離略図</p> <p>(2)抽出配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度センサによる警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、抽出配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助</p>	<p>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気系統からの漏えい時の環境温度の変化は他の系統に比べ急（破損位置によっては、隔離をせずに環境温度が最高温度に到達すると防護対象設備の確認済耐環境温度を超える場合がある）であることから、防護区画内の温度が50℃以上で中央制御室に温度高警報が発信し、さらに60℃以上で温度異常高警報が発信するとともに蒸気しゃ断弁が自動閉止し蒸気漏えいを停止させる設計とする。当該設計とすることで、防護区画内の最高到達温度が100℃程度に制限され、確認済耐環境温度120℃に対する余裕を確保する。</p> <p>また、隔離に必要となる蒸気漏えい検知システム（温度検出器を除く）は蒸気影響範囲外の常用系計装盤室及び中央制御室並びにタービン建屋に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図3 補助蒸気系統の隔離略図</p> <p>(2)抽出系統について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度検出器による警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、抽出系統からの漏えい時の環境温度の変化は補助</p>	<p>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気系統からの漏えい時の環境温度の変化は他の系統に比べ急（破損位置によっては、隔離をせずに環境温度が最高温度に到達すると防護対象設備の確認済耐環境温度を超える場合がある）であることから、防護区画内の温度が50℃以上で中央制御室に温度高警報が発信し、さらに60℃以上で温度異常高警報が発信するとともに蒸気しゃ断弁が自動閉止し蒸気漏えいを停止させる設計とする。当該設計とすることで、防護区画内の最高到達温度が100℃程度に制限され、確認済耐環境温度120℃に対する余裕を確保する。</p> <p>また、隔離に必要となる蒸気漏えい検知システム（温度検出器を除く）は蒸気影響範囲外の常用系計装盤室及び中央制御室並びにタービン建屋に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図3 補助蒸気系統の隔離略図</p> <p>(2)抽出系統について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度検出器による警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、抽出系統からの漏えい時の環境温度の変化は補助</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違 泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載している。</p> <p>設計方針の相違 泊では、防護カバーを設置しないため、大阪のような防護カバー近傍に特定配置温度検出器は設置しない。</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気供給配管に比べ穏やか（隔離をせずに環境温度が最高温度に到達したとしても防護対象設備の確認済耐環境温度以下）であり、運転員が中央制御室に発信した警報を確認後、対応操作に十分余裕を持って中央制御室から隔離弁を遠隔閉止することで、蒸気漏えいを停止させることができる。</p> <p>また、隔離に必要となる中央制御盤等は蒸気影響範囲外の中央制御室等の制御建屋内に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図5 抽出配管の隔離略図</p>		<p>蒸気系統に比べ穏やか（隔離をせずに環境温度が最高温度に到達したとしても防護対象設備の確認済耐環境温度以下）であり、運転員が中央制御室に発信した警報を確認後、対応操作に十分余裕を持って中央制御室から隔離弁を遠隔閉止することで、蒸気漏えいを停止させることができる。</p> <p>また、隔離に必要となる中央制御盤等は蒸気影響範囲外の常用系計装盤室及び中央制御室に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図4 抽出系統の隔離略図</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違 泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載している。</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p>
<p>(3)蒸気発生器ブローダウンサンプル配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度センサによる警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、蒸気発生器ブローダウンサンプル配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助蒸気系に比べ穏やか（隔離をせずに環境温度が最高温度に到達したとしても防護対象設備の確認済耐環境温度以下）であり、運転員が中央制御室に発信した警報を確認後、例えば、図6のように貫通部から隔離弁の間で破損した場合は、対応操作に十分余裕を持って中央制御室から原子炉トリップし、制御弁を遠隔閉止することで、蒸気漏えいを停止させることができる。一方、隔離弁から冷却器の間で破断した場合は、隔離弁を遠隔閉止する。</p> <p>また、隔離に必要となる中央制御盤等は蒸気影響範囲外の中央制御室等の制御建屋内に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>			<p>設計方針の相違 泊では、蒸気発生器ブローダウンシステム（主蒸気管室外）は、応力評価を実施して破損しない設計としている。</p>

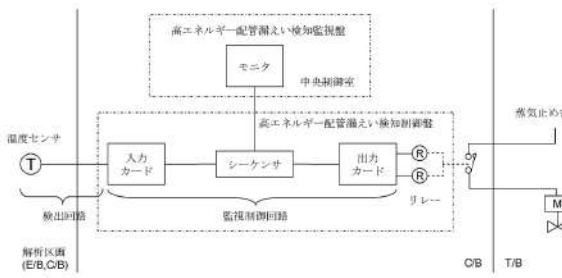
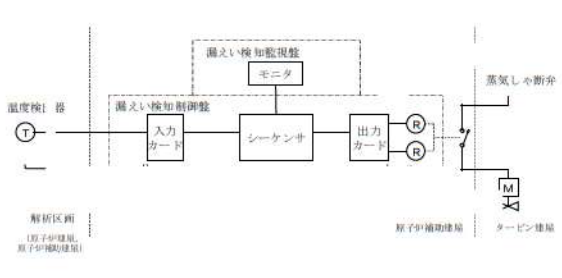
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図6 蒸気発生器ブローダウンサンプル配管の隔離略図</p>			
<p>4. システムの信頼性について</p> <p>(1)安全機能の重要度及び信頼性について</p> <p>蒸気漏えい検知システムは、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではないため、MS-3の「異常状態への対応上必要な構築物、系統及び設備」として位置付け、多重化、多様化等の特に高い信頼性は不要としている。</p> <p>また、3. (1)のとおり、補助蒸気供給配管の隔離については、本システムに期待しているが、補助蒸気系の安全機能の重要度はPS-3に分類され、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではない。</p> <p>しかしながら、本システムの機能喪失と補助蒸気供給配管の破損が重畳した場合には、漏えい蒸気の影響により、重要度の高い防護対象設備の機能が喪失する可能性があることから、本システムの機能喪失は最小限にとどめる必要がある。</p> <p>(2)信頼性に係る設備の特徴及び機能維持について</p> <p>蒸気漏えい検知システムは、蒸気拡散解析の解析区画内に設置している温度センサで検知し、制御建屋に設置している漏えい検知制御盤の監視制御回路に検知信号が送られ、盤内のリレーを動作させることで蒸気止め弁（電動弁）を閉止することができるシステムである。</p>		<p>4. システムの信頼性について</p> <p>(1)安全機能の重要度及び信頼性について</p> <p>蒸気漏えい検知システムは、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではないため、MS-3の「異常状態への対応上必要な構築物、系統及び設備」として位置付け、多重化、多様化等の特に高い信頼性は不要としている。</p> <p>また、3. (1)のとおり、補助蒸気系統の隔離については、本システムに期待しているが、補助蒸気系の安全機能の重要度はPS-3に分類され、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではない。</p> <p>しかしながら、本システムの機能喪失と補助蒸気系統の破損が重畳した場合には、漏えい蒸気の影響により、重要度の高い防護対象設備の機能が喪失する可能性があることから、本システムの機能喪失は最小限にとどめる必要がある。</p> <p>(2)信頼性に係る設備の特徴及び機能維持について</p> <p>蒸気漏えい検知システムは、蒸気拡散解析の解析区画内に設置している温度検出器で検知し、常用系計装盤室に設置している漏えい検知制御盤の監視制御回路に検知信号が送られ、盤内のリレーを動作させることで蒸気しゃ断弁（電動弁）を閉止することができるシステムである。</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違 記載方針の相違</p> <p>泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図7 蒸気漏えい検知システム概要図</p> <p>本システムは、以下①～⑤のとおり確実に検知できるように、設備面、運用面を合わせて信頼性の高いものとしている。また、適切な保全計画を策定、実施することにより長期の機能維持を図る。</p> <p>①温度センサ及び検出回路の信頼性</p> <p>蒸気漏えい検知システムの温度センサの設置目的は、配管破断時の環境温度が120℃（電動弁、空気式作動弁等の防護対象設備の健全性確認温度）以下に緩和するよう隔離することである。</p> <p>設置目的において、温度計の種類としては、測温抵抗体、熱電対、液体膨張式温度計及び光ファイバ式温度計があるが、本システムは遠隔監視が必要であること*をふまえ、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定候補とする。</p> <p>設計においては、本システムの設置目的を達成できるように、精度、応答性、温度範囲、衝撃、振動、寿命、保守性等をふまえた設計を行う。</p> <p>具体例として、計測精度の観点では、蒸気漏えいシステムとしての余裕が大きいため一般的な計装設計の観点から、計測精度を±2℃に収める設計とする。また、応答時間の観点では、解析の入力条件の観点から、測温抵抗体応答時間7秒（計測設備の応答時間10秒）以内に収める設計とする。さらに、設置環境の観点では、漏えい蒸気による影響が考えられるため、試験で検証された温度センサと同等のものを適用する設計とする。</p> <p>上記の設計要求事項に加え、適用実績が豊富な測温抵抗体を選定する。（詳細については表1参照。）</p> <p>さらに温度計を選定した後、設計の妥当性の確認として、詳細設計と解析入力条件の対比及び解析結果と蒸気暴露試験結果の対比による評価を実施する。</p>	 <p>図5 蒸気漏えい検知システム概要図</p> <p>本システムは、以下①～⑤のとおり確実に検知できるように、設備面、運用面を合わせて信頼性の高いものとしている。また、適切な保全計画を策定、実施することにより長期の機能維持を図る。</p> <p>①温度検出器及び検出回路の信頼性</p> <p>蒸気漏えい検知システムの温度検出器の設置目的は、配管破断時の環境温度が120℃（電動弁、空気式作動弁等の防護対象設備の健全性確認温度）以下に緩和するよう隔離することである。</p> <p>設置目的において、温度計の種類としては、測温抵抗体、熱電対、液体膨張式温度計及び光ファイバ式温度計があるが、本システムは遠隔監視が必要であること*をふまえ、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定候補とする。</p> <p>設計においては、本システムの設置目的を達成できるように、精度、応答性、温度範囲、衝撃、振動、寿命、保守性等をふまえた設計を行う。</p> <p>具体例として、計測精度の観点では、蒸気漏えい検知システムとしての余裕が大きいため一般的な計装設計の観点から、計測精度を±2℃に収める設計とする。また、応答時間の観点では、解析の入力条件の観点から、測温抵抗体応答時間7秒（計測設備の応答時間10秒）以内に収める設計とする。さらに、設置環境の観点では、漏えい蒸気による影響が考えられるため、試験で検証された温度検出器と同等のものを適用する設計とする。</p> <p>上記の設計要求事項に加え、適用実績が豊富な測温抵抗体を選定する。（詳細については表1参照。）</p> <p>さらに温度計を選定した後、設計の妥当性の確認として、詳細設計と解析入力条件の対比及び解析結果と蒸気暴露試験結果の対比による評価を実施する。</p>	<p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違 記載の適正化</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>なお、表2に測温抵抗体と熱電対の各特性（精度、応答性、計測温度範囲、耐衝撃、耐振動、寿命、保守性）の比較を示す。</p> <p>※ 液体膨張式温度計では遠隔監視ができない。</p>		<p>なお、表2に測温抵抗体と熱電対の各特性（精度、応答性、計測温度範囲、耐衝撃、耐振動、寿命、保守性）の比較を示す。</p> <p>※ 液体膨張式温度計では遠隔監視ができない。</p>																									
<p>表1 温度センサの選定にかかる主な設計要求事項</p>		<p>表1 温度検出器の選定にかかる主な設計要求事項</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="98 343 398 375">主な設計要求事項</th> <th data-bbox="398 343 689 375">温度センサの選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="98 375 398 566"> <p>設置目的</p> <p>蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。 </td> <td data-bbox="398 375 689 566"> <p>温度センサの選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なに限る。</p> <p>このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="98 566 398 646"> <p>1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。</p> </td> <td data-bbox="398 566 689 646"> <p>1) 温度センサの選定に係る項目ではない。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="98 646 398 821"> <p>2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度センサ、制御装置、弁で構成される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ </td> <td data-bbox="398 646 689 821"> <p>2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度センサが選定候補となる。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="98 821 398 981"> <p>設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） </td> <td data-bbox="398 821 689 981"> <ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度センサを選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度センサの応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="98 981 398 1141"> <ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃ </td> <td data-bbox="398 981 689 1141"> <ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 </td> </tr> </tbody> </table>	主な設計要求事項	温度センサの選定	<p>設置目的</p> <p>蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。 	<p>温度センサの選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なに限る。</p> <p>このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。</p>	<p>1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。</p>	<p>1) 温度センサの選定に係る項目ではない。</p>	<p>2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度センサ、制御装置、弁で構成される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ 	<p>2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度センサが選定候補となる。 	<p>設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） 	<ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度センサを選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度センサの応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃ 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1279 343 1579 375">主な設計要求事項</th> <th data-bbox="1579 343 1868 375">温度検出器の選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1279 375 1579 486"> <p>設置目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。 </td> <td data-bbox="1579 375 1868 486"> <p>温度検出器の選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なものに限る。</p> <p>このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 486 1579 534"> <p>1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。</p> </td> <td data-bbox="1579 486 1868 534"> <p>1) 温度検出器の選定に係る項目ではない。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 534 1579 710"> <p>2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度検出器、制御装置、弁で構成される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ </td> <td data-bbox="1579 534 1868 710"> <p>2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度検出器が選定候補となる。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 710 1579 821"> <p>設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） </td> <td data-bbox="1579 710 1868 821"> <ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度検出器を選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度検出器の応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 821 1579 981"> <ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃ </td> <td data-bbox="1579 821 1868 981"> <ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 </td> </tr> </tbody> </table>	主な設計要求事項	温度検出器の選定	<p>設置目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。 	<p>温度検出器の選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なものに限る。</p> <p>このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。</p>	<p>1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。</p>	<p>1) 温度検出器の選定に係る項目ではない。</p>	<p>2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度検出器、制御装置、弁で構成される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ 	<p>2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度検出器が選定候補となる。 	<p>設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） 	<ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度検出器を選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度検出器の応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃ 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 	
主な設計要求事項	温度センサの選定																										
<p>設置目的</p> <p>蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。 	<p>温度センサの選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なに限る。</p> <p>このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。</p>																										
<p>1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。</p>	<p>1) 温度センサの選定に係る項目ではない。</p>																										
<p>2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度センサ、制御装置、弁で構成される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ 	<p>2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度センサが選定候補となる。 																										
<p>設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） 	<ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度センサを選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度センサの応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 																										
<ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃ 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 																										
主な設計要求事項	温度検出器の選定																										
<p>設置目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。 	<p>温度検出器の選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なものに限る。</p> <p>このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。</p>																										
<p>1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。</p>	<p>1) 温度検出器の選定に係る項目ではない。</p>																										
<p>2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度検出器、制御装置、弁で構成される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ 	<p>2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度検出器が選定候補となる。 																										
<p>設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） 	<ul style="list-style-type: none"> ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度検出器を選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度検出器の応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 																										
<ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃ 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3) 当該システムは耐環境性(蒸気漏えい時の環境)を満足する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐環境性の観点から、試験で(PAR・イグナイタ動作監視用の温度センサとして)検証された温度センサと同等のものを適用する設計とする。 <p>4) 温度センサは、漏えいを早期に検知できる場所に設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原則、破断想定箇所の上(天井付近)又はその近傍に設置する。 防護カバーを設置する場合は、その近傍に温度センサを設置する。 <p>5) 温度センサは、信頼性が高く、原子力プラントへの採用実績が多く、且つ保守実績のある設備で構成する設計とする。</p>	<p>3) 以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐環境性の観点として、光ファイバ式温度計の検証実績がないことから、<u>測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</u> 耐衝撃・耐振動の観点では、測温抵抗体及び熱電対ともに単純構造の静的機器であり、検出部の故障は起こりにくい。ゆえに、<u>測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</u> 寿命の観点では、測温抵抗体及び熱電対ともに感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。ゆえに、<u>測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</u> <p>4) 設置場所に関する要求であり、<u>温度センサの選定に係る項目ではない。</u></p> <p>5) 以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 保守性の観点では、PWRプラントでの適用実績が多く、且つ保守実績のある<u>測温抵抗体</u>が選定候補となる。 施工性の観点では、今回の施工では、検知箇所と測定箇所が離れており、熱電対を選定した場合には基準接点補償が必要となるため、メンテナンス面をふまえ、<u>測温抵抗体</u>が選定候補となる。 	<p>主な設計要件事項</p> <p>温度検出器の選定</p> <p>3) 以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐環境性の観点から、試験で(PAR・イグナイタ動作監視用の温度検出器として)検証された温度検出器と同等のものを適用する設計とする。 耐環境性の観点として、光ファイバ式温度計の検証実績がないことから、<u>測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</u> 耐衝撃・耐振動の観点では、測温抵抗体及び熱電対ともに単純構造の静的機器であり、検出部の故障は起こりにくい。ゆえに、<u>測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</u> 寿命の観点では、測温抵抗体及び熱電対ともに感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。ゆえに、<u>測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</u> <p>4) 温度検出器は、漏えいを早期に検知できる場所に設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原則、破断想定箇所の上(天井付近)又はその近傍に設置する。 防護カバーを設置する場合は、その近傍に温度検出器を設置する。 <p>5) 温度検出器は、信頼性が高く、原子力プラントへの採用実績が多く、且つ保守実績のある設備で構成する設計とする。</p>	<p>設計</p> <p>4) 設置場所に関する要求であり、<u>温度検出器の選定に係る項目ではない。</u></p> <p>5) 以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 保守性の観点では、PWRプラントでの適用実績が多く、且つ保守実績のある<u>測温抵抗体</u>が選定候補となる。 施工性の観点では、今回の施工では、検知箇所と測定箇所が離れており、熱電対を選定した場合には基準接点補償が必要となるため、メンテナンス面を踏まえ、<u>測温抵抗体</u>が選定候補となる。 <p>結論</p> <p>1~5)をふまえ、当該システムへの適用に際して優位である<u>測温抵抗体</u>を選定する。</p>
<p>結論</p> <p>—</p>	<p>1~5)をふまえ、当該システムへの適用に際して優位である<u>測温抵抗体</u>を選定する。</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

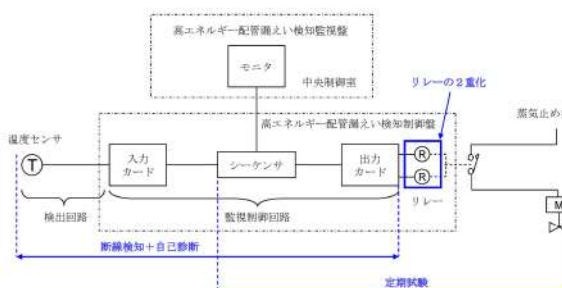
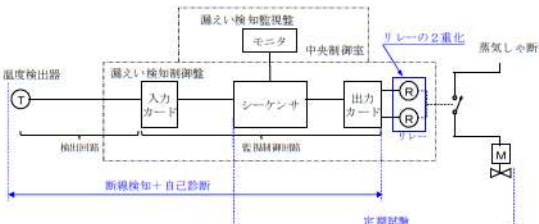
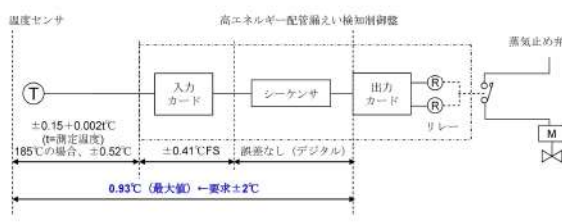
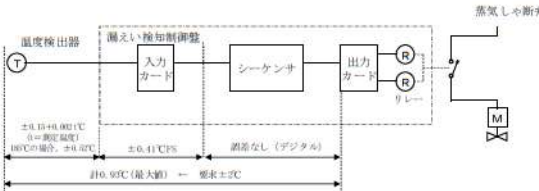
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																
<p>表2 測温抵抗体と熱電対の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>測温抵抗体</th> <th>熱電対</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精度（許容差）^{※1}</td> <td>クラスA ±0.15℃+0.002 t </td> <td>クラス1 ±1.5℃</td> </tr> <tr> <td>応答性^{※2}</td> <td>7秒以内</td> <td>3秒以内</td> </tr> <tr> <td>計測温度範囲^{※1}</td> <td>-196～500℃</td> <td>～800℃程度</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃^{※2} 耐振動^{※2}</td> <td>（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差はない。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s²、掃引時間2分、掃引回数10回</td> <td>（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左</td> </tr> <tr> <td>寿命^{※2}</td> <td>感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>保守性</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等</td> </tr> <tr> <td>施工性</td> <td>—</td> <td>基準接点補償が必要である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 測温抵抗体は、JIS C 1604-2013に基づく。熱電対は、JIS C1605-2013に基づく。</p> <p>※2 メーカーへの確認結果に基づく。</p> <p>測温抵抗体は、単純構造の静的機器であることから、高い信頼性を有する設備であり、万一故障した場合でも、容易に取替えが可能である。故障時は予備品取替え対応となるが、作業は設置場所によって足場を組む必要があるため、1日～数日の保守期間で対応する。</p> <p>また故障発生から復旧完了までの間、蒸気漏えい検知にかかる中央制御室での監視ができなくなるため、故障している測温抵抗体がある蒸気影響範囲の現場監視を強化し、その旨を手順書に明記する。</p>	項目	測温抵抗体	熱電対	精度（許容差） ^{※1}	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃	応答性 ^{※2}	7秒以内	3秒以内	計測温度範囲 ^{※1}	-196～500℃	～800℃程度	耐衝撃 ^{※2} 耐振動 ^{※2}	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差はない。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s ² 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左	寿命 ^{※2}	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左	保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等	施工性	—	基準接点補償が必要である。		<p>表2 測温抵抗体と熱電対の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>測温抵抗体</th> <th>熱電対</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精度（許容差）^{※1}</td> <td>クラスA ±0.15℃+0.002 t </td> <td>クラス1 ±1.5℃</td> </tr> <tr> <td>応答性^{※2}</td> <td>7秒以内</td> <td>7秒以内</td> </tr> <tr> <td>計測温度範囲^{※1}</td> <td>-100～450℃</td> <td>～800℃程度</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃^{※2} 耐振動^{※2}</td> <td>（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差はない。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s²、掃引時間2分、掃引回数10回</td> <td>（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左</td> </tr> <tr> <td>寿命^{※2}</td> <td>感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>保守性</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等</td> </tr> <tr> <td>施工性</td> <td>—</td> <td>基準接点補償が必要である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 測温抵抗体は、JIS C 1604-2013に基づく。熱電対は、JIS C1605-2013に基づく。</p> <p>※2 メーカーへの確認結果に基づく。</p> <p>測温抵抗体は、単純構造の静的機器であることから、高い信頼性を有する設備であり、万一故障した場合でも、容易に取替えが可能である。故障時は予備品取替え対応となるが、作業は設置場所によって足場を組む必要があるため、1日～数日の保守期間で対応する。</p> <p>また故障発生から復旧完了までの間、蒸気漏えい検知にかかる中央制御室での監視ができなくなるため、故障している測温抵抗体がある蒸気影響範囲の現場監視を強化し、その旨を手順書に明記する。</p>	項目	測温抵抗体	熱電対	精度（許容差） ^{※1}	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃	応答性 ^{※2}	7秒以内	7秒以内	計測温度範囲 ^{※1}	-100～450℃	～800℃程度	耐衝撃 ^{※2} 耐振動 ^{※2}	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差はない。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s ² 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左	寿命 ^{※2}	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左	保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等	施工性	—	基準接点補償が必要である。	<p>相違理由</p>
項目	測温抵抗体	熱電対																																																	
精度（許容差） ^{※1}	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃																																																	
応答性 ^{※2}	7秒以内	3秒以内																																																	
計測温度範囲 ^{※1}	-196～500℃	～800℃程度																																																	
耐衝撃 ^{※2} 耐振動 ^{※2}	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差はない。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s ² 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左																																																	
寿命 ^{※2}	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左																																																	
保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等																																																	
施工性	—	基準接点補償が必要である。																																																	
項目	測温抵抗体	熱電対																																																	
精度（許容差） ^{※1}	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃																																																	
応答性 ^{※2}	7秒以内	7秒以内																																																	
計測温度範囲 ^{※1}	-100～450℃	～800℃程度																																																	
耐衝撃 ^{※2} 耐振動 ^{※2}	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差はない。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返して落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s ² 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的太く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左																																																	
寿命 ^{※2}	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左																																																	
保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等																																																	
施工性	—	基準接点補償が必要である。																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="120 220 378 598" style="border: 1px solid black; width: 115px; height: 237px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="398 236 663 598"> <p>仕様 検出方式：測温抵抗体 最高使用温度：185℃ 最高使用圧力：0.2MPa 計測範囲：0℃～185℃[※]</p> <p>※故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。 下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度(170℃)に裕度をもたせ185℃とする。(主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。)</p> </div> <div data-bbox="295 620 501 641" style="text-align: center;"> <p>図8 測温抵抗体外形図</p> </div> <div data-bbox="120 667 692 699" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>		<div data-bbox="1285 261 1494 598" style="border: 1px solid black; width: 93px; height: 211px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1503 288 1850 564"> <p>温度検出器の仕様 ・検出方式：測温抵抗体 ・最高使用温度：185℃ ・最高使用圧力：0.2MPa ・計測範囲：0～185℃</p> <p>※故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。 下限は、通常環境温度に裕度を持たせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度(170℃)に裕度をもたせ185℃とする。(主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。)</p> </div> <div data-bbox="1464 620 1671 641" style="text-align: center;"> <p>図6 測温抵抗体外形図</p> </div> <div data-bbox="1285 655 1861 679" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <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> </div>	
<p>②監視制御回路の信頼性 監視制御回路は、主要な回路がデジタル設備で構成され、自己診断機能を有している。よって、監視制御回路が故障した場合でも、自己診断で故障を検知し、漏えい検知監視盤に警報を発信するため、早期の保守対応が可能であり、高い信頼性を有する設備である。</p> <p>③リレー及び蒸気止め弁の信頼性 本回路は、検出回路や監視制御回路のように状態を監視する機能は設けていないが、下記のとおり、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配線設備を含めて広く一般的に用いられている機器で構成されており、通常使用において故障することは少ない。 また、運用面においても、下記のとおり設備の信頼性を低下させる要因は少ないと考えられる。 ・本回路は常時待機状態であるため、磨耗等の劣化要因はない。 ・設備は制御建屋やタービン建屋に設置されており、雨水、塵埃等の環境影響も小さい。 		<p>②監視制御回路の信頼性 監視制御回路は、主要な回路がデジタル設備で構成され、自己診断機能を有している。よって、監視制御回路が故障した場合でも、自己診断で故障を検知し、漏えい検知監視盤に警報を発信するため、早期の保守対応が可能であり、高い信頼性を有する設備である。</p> <p>③リレー及び蒸気しや断弁の信頼性 本回路は、検出回路や監視制御回路のように状態を監視する機能は設けていないが、下記のとおり、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配線設備を含めて広く一般的に用いられている機器で構成されており、通常使用において故障することは少ない。 また、運用面においても、下記のとおり設備の信頼性を低下させる要因は少ないと考えられる。 ・本回路は常時待機状態であるため、磨耗等の劣化要因はない。 ・設備は常用系計装室及び中央制御室に設置されており、雨水、塵埃等の環境影響も小さい。 	<p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違 泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載する。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>以上のことから、故障発生は少なく、高い信頼性を有していると考えられるため、定期的な作動試験で設備の健全性を確認することとし、不要な系統外乱を回避する観点から、試験は定期検査中の補助蒸気停止時に実施する。</p> <p>なお、さらなる信頼性向上の観点から、リレーは2重化しており、同回路の単一故障による機能喪失を防止している。</p>  <p>図9 蒸気漏えい検知システム信頼性確保の概要図</p>		<p>以上のことから、故障発生は少なく、高い信頼性を有していると考えられるため、定期的な作動試験で設備の健全性を確認することとし、不要な系統外乱を回避する観点から、試験は定期事業者検査中の補助蒸気停止時に実施する。</p> <p>なお、さらなる信頼性向上の観点から、リレーは2重化しており、同回路の単一故障による機能喪失を防止している。</p>  <p>図7 蒸気漏えい検知システム信頼性確保の概要図</p>	<p>記載表現の相違</p>
<p>④計測設備の精度</p> <p>蒸気漏えいシステムとして温度センサから漏えい検知制御盤までの精度は、初期温度 40℃から、60℃で温度異常高警報発信、補助蒸気系を遠隔隔離（自動）し、最大 100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。温度センサ精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕をふまえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、計測精度を±2℃に収める設計としている。</p>  <p>図10 温度センサの計測誤差</p>		<p>④計測設備の精度</p> <p>蒸気漏えい検知システムとして温度検出器から漏えい検知制御盤までの精度は、初期温度 40℃から、60℃で温度異常高警報発信、補助蒸気系を遠隔隔離（自動）し、最大 100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。温度検出器精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕を踏まえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、計測精度を±2℃に収める設計としている。</p>  <p>図8 温度検出器の計測誤差</p>	<p>記載表現の相違 記載の適正化、設備名称の相違</p>

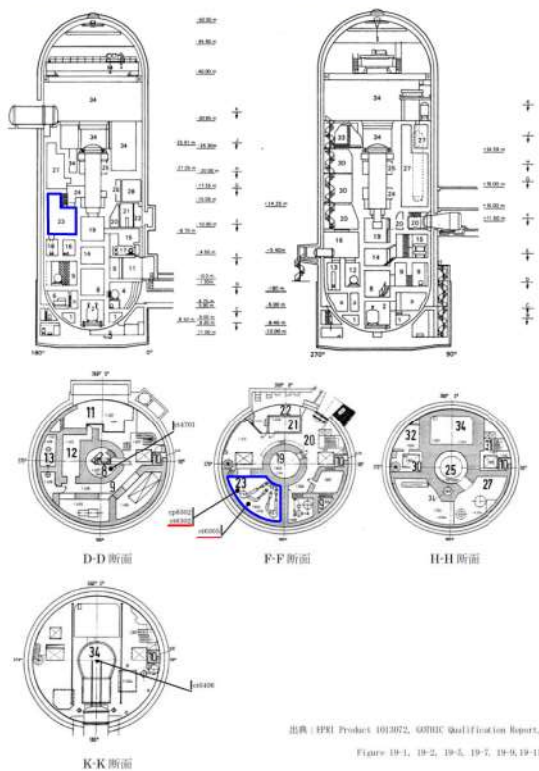
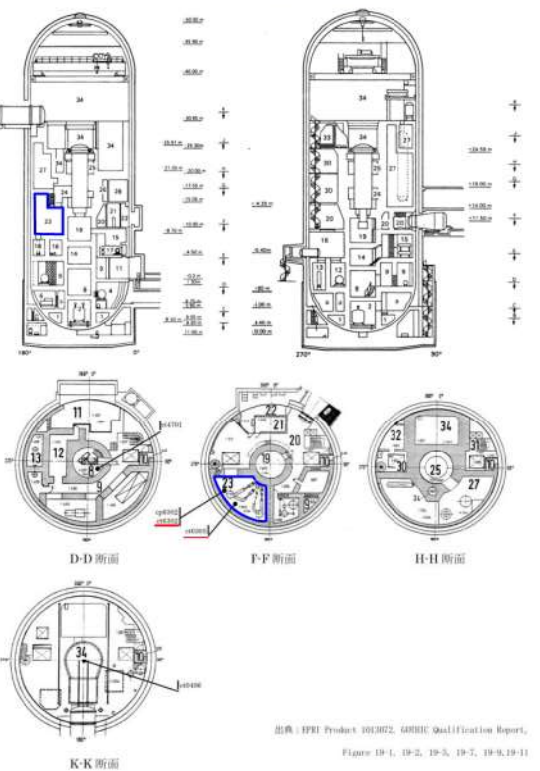
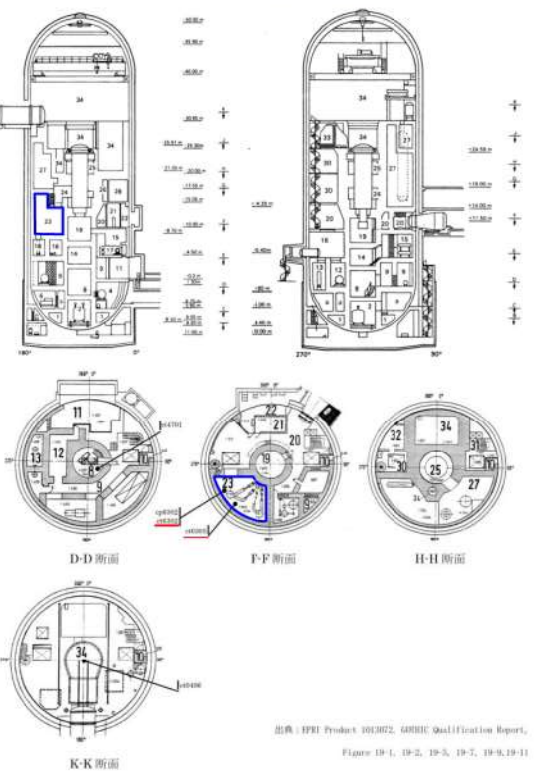
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>⑤計測設備の応答遅れ及び解析での取り扱いについて 蒸気漏えい検知システムにおいては、温度検出から制御盤の演算、出力処理により、システム全体としての応答時間の遅れが発生する。蒸気漏えいシステムとして漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としている。応答時間は弁動作時間が支配的であり、温度センサの応答時間よりシステム上の余裕は大きい。温度センサ精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕を踏まえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、応答時間を10秒以内に収める設計としており、蒸気拡散解析でも、「60℃検知→蒸気止め弁閉指令」に10秒の遅れを設定している。</p> <p>5. 温度センサ誤作動による影響について 温度センサが誤検知し、蒸気止め弁が動作した場合は、補助蒸気（1次系側）が全停となるが、補助蒸気（1次系側）の供給先には重要度の特に高い安全機能を有する系統、使用済燃料ピットの冷却及び給水機能を有する系統がないためプラントの安全運転、安全停止に影響を与えることはない。なお、ノイズ等によるシステムの誤作動を防止するため監視制御回路に1秒のオンディレイタイマーを設けている。</p> <p>6. 蒸気漏えい検知システムの検証について 蒸気漏えい検知システムによる蒸気影響緩和対策の妥当性は、GOTHICコードを用いた蒸気拡散解析によって確認している。以下に具体的に示す。 補助蒸気供給配管の想定破損の形態は、溢水ガイドにしたがって、ターミナルエンド部は完全全周破断、1Bを超える配管の一般部は1/4Dt貫通クラック、1B以下の一般部は完全全周破断を想定している。この場合、配管から漏えいする蒸気は、比較的大きな漏えい量となり、GOTHICコードで分割した解析区画内での空調の影響は受けずに一気に解析区画内で均一に拡散すると考えられる。よって、解析区画内の任意の箇所に温度センサを設置すれば、解析区画の温度上昇を検知することができる。なお、温度センサは、付近の他機器のメンテナンス時の作業性に干渉しない範囲で、可能な限り蒸気配管の近傍上部に配置設計し、蒸気漏えいをより早期に検知することを考慮している。</p>		<p>⑤計測設備の応答遅れ及び解析での取り扱いについて 蒸気漏えい検知システムにおいては、温度検出から制御盤の演算、出力処理により、システム全体としての応答時間の遅れが発生する。蒸気漏えい検知システムとして漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としている。応答時間は弁動作時間が支配的であり、温度検出器の応答時間よりシステム上の余裕は大きい。温度検出器精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕を踏まえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、応答時間を10秒以内に収める設計としており、蒸気拡散解析でも、「60℃検知→補助蒸気しゃ断弁閉指令出力」に10秒の遅れを設定している。</p> <p>5. 温度検出器誤作動による影響について 温度検出器が誤検知し、蒸気しゃ断弁が動作した場合は、補助蒸気（1次系側）が全停となるが、補助蒸気（1次系側）の供給先には重要度の特に高い安全機能を有する系統、使用済燃料ピットの冷却及び給水機能を有する系統がないためプラントの安全運転、安全停止に影響を与えることはない。なお、ノイズ等によるシステムの誤作動を防止するため監視制御回路に1秒のオンディレイタイマーを設けている。</p> <p>6. 蒸気漏えい検知システムの検証について 蒸気漏えい検知システムによる蒸気影響緩和対策の妥当性は、GOTHICコードを用いた蒸気拡散解析によって確認している。以下に具体的に示す。 補助蒸気系統の想定破損の形態は、溢水ガイドにしたがって、ターミナルエンド部は完全全周破断、1Bを超える配管の一般部は1/4Dt貫通クラック、1B以下の一般部は完全全周破断を想定している。この場合、配管から漏えいする蒸気は、比較的大きな漏えい量となり、GOTHICコードで分割した解析区画内での空調の影響は受けずに一気に解析区画内で均一に拡散すると考えられる。よって、解析区画内の任意の箇所に温度検出器を設置すれば、解析区画の温度上昇を検知することができる。なお、温度検出器は、付近の他機器のメンテナンス時の作業性に干渉しない範囲で、可能な限り蒸気配管の近傍上部に配置設計し、蒸気漏えいをより早期に検知することを考慮している。</p>	<p>記載表現の相違 記載の適正化</p>

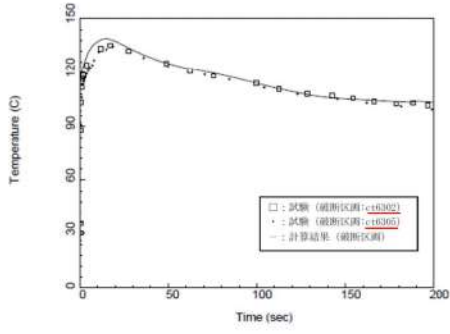
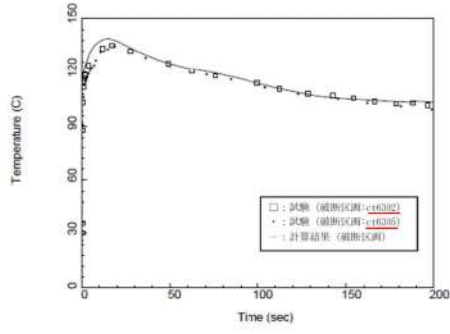
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="145 183 645 327" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="145 414 257 502" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="212 518 593 550" data-label="Caption"> <p>図11 区画配置温度センサ設置イメージ図</p> </div> <p data-bbox="100 582 689 710">また、防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、蒸気漏えい検知システムを蒸気拡散解析内で考慮する際には、保守的に以下のようにしている。</p> <ul data-bbox="100 718 689 917" style="list-style-type: none"> ・温度センサ等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定（図12） ・蒸気止め弁の閉止時間を実動作時間（21秒）に対し長め（25秒）に設定 ・蒸気止め弁閉止動作中の蒸気放出流量は蒸気止め弁全開状態と同じとして設定 <div data-bbox="112 933 683 1141" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="145 1165 660 1197" data-label="Caption"> <p>図12 温度検知から蒸気止め弁閉指令までの遅れ時間内訳</p> </div> <p data-bbox="100 1228 689 1300">一方、配管から漏えいする蒸気が、空調の影響を受けるような比較的微小な場合は、防護対象設備に影響を及ぼすことはない。</p>	<div data-bbox="862 135 1108 167" data-label="Text"> <p>女川原子力発電所2号炉</p> </div>	<div data-bbox="1310 183 1809 327" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1310 414 1422 502" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1377 518 1758 550" data-label="Caption"> <p>図9 区画配置温度検出器設置イメージ図</p> </div> <p data-bbox="1279 582 1868 710">また、防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、蒸気漏えい検知システムを蒸気拡散解析内で考慮する際には、保守的に以下のようにしている。</p> <ul data-bbox="1279 718 1868 917" style="list-style-type: none"> ・温度検出器等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定（図10） ・蒸気しゃ断弁の閉止時間を実動作時間（21秒）に対し長め（25秒）に設定 ・蒸気しゃ断弁閉止動作中の蒸気放出流量は蒸気しゃ断弁全開状態と同じとして設定 <div data-bbox="1288 933 1848 1141" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1299 1165 1836 1197" data-label="Caption"> <p>図10 温度検知から蒸気しゃ断弁閉指令までの遅れ時間内訳</p> </div> <p data-bbox="1279 1228 1868 1300">一方、配管から漏えいする蒸気が、空調の影響を受けるような比較的微小な場合は、防護対象設備に影響を及ぼすことはない。</p>	<p data-bbox="1868 518 2004 582">記載表現の相違 設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(参考)</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的大きい場合</p> <p>GOTHIC コードの妥当性確認のためのドイツの廃炉施設を利用した HDR 試験の実験解析から、同一解析区画内での温度変化傾向はほぼ同じであることがわかる。(区画 23 参照)</p>  <p>出典：EPRI Product 101302, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-1, 19-2, 19-3, 19-7, 19-9, 19-11</p> <p>参考図 1 HDR 試験設備の概要図</p>	<p>(参考)</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的大きい場合</p> <p>GOTHIC コードの妥当性確認のためのドイツの廃炉施設を利用した HDR 試験の実験解析から、同一解析区画内での温度変化傾向はほぼ同じであることがわかる。(区画 23 参照)</p>  <p>出典：EPRI Product 101302, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-1, 19-2, 19-3, 19-7, 19-9, 19-11</p> <p>参考図 1 HDR 試験設備の概要図</p>	<p>(参考)</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的大きい場合</p> <p>GOTHIC コードの妥当性確認のためのドイツの廃炉施設を利用した HDR 試験の実験解析から、同一解析区画内での温度変化傾向はほぼ同じであることがわかる。(区画 23 参照)</p>  <p>出典：EPRI Product 101302, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-1, 19-2, 19-3, 19-7, 19-9, 19-11</p> <p>参考図 1 HDR 試験設備の概要図</p>	<p>相違理由</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="286 523 645 539">出典：EPRI Product 1013072, GOthic Qualification Report, Figure 19-23</p> <p data-bbox="271 552 528 574">参考図2 区画23 雰囲気温度</p> <p data-bbox="107 619 427 641">○蒸気漏えい量が比較的微少な場合</p> <p data-bbox="107 654 689 778">GOTHIC コードによる解析では、各解析区画間での空調の出入りを模擬している。蒸気漏えい量が比較的微少な場合、空調の流れが有意に働くため、解析区画内の環境温度は上がらず防護対象設備に影響のない温度となる。</p> <p data-bbox="107 791 689 948">例えば、大阪3号炉の補助蒸気供給配管(4B)の1/4Dt 貫通クラックの解析結果では、環境温度は10℃程度しか上がらず、その後ほぼ一定の温度となる。これは、漏えいした蒸気の流れが解析区画間の空調の出入りに支配されており、解析区画内での温度上昇が抑制されているためである。</p>		 <p data-bbox="1458 523 1816 539">出典：EPRI Product 1013072, GOthic Qualification Report, Figure 19-23</p> <p data-bbox="1442 552 1700 574">参考図2 区画23 雰囲気温度</p> <p data-bbox="1279 619 1599 641">○蒸気漏えい量が比較的微少な場合</p> <p data-bbox="1279 654 1861 778">GOTHIC コードによる解析では、各解析区画間での空調の出入りを模擬している。蒸気漏えい量が比較的微少な場合、空調の流れが有意に働くため、解析区画内の環境温度は上がらず防護対象設備に影響のない温度となる。</p> <p data-bbox="1279 791 1861 948">例えば、泊発電所3号炉の補助蒸気系統(1・1/2B)の1/4Dt 貫通クラックの解析結果では、環境温度は10℃程度しか上がらず、その後ほぼ一定の温度となる。これは、漏えいした蒸気の流れが解析区画間の空調の出入りに支配されており、解析区画内での温度上昇が抑制されているためである。</p>	<p data-bbox="1868 791 1989 845">記載表現の相違 設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="152 177 651 576" style="border: 2px solid black; height: 250px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="129 587 667 644">参考図3 補助蒸気供給配管(4B)1/4Dt 貫通クラック解析結果 (大阪3号炉 原子炉周辺建屋 E.L. +26.0m)</p> <div data-bbox="118 667 689 699" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="147 673 649 692">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>		<div data-bbox="1290 177 1861 922" style="border: 2px solid black; height: 467px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1290 962 1854 1019">参考図3 補助蒸気系統(1・1/2B)1/4Dt 貫通クラック解析結果 (泊発電所3号炉 原子炉補助建屋 T.P. 17.8m)</p> <div data-bbox="1312 1031 1832 1054" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1384 1034 1827 1053">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> </div>	<p data-bbox="1868 962 1991 1019">記載表現の相違 設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4</p> <p style="text-align: right;">別紙5</p> <p style="text-align: center;">防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」での評価及び一部の設備については机上での評価を実施した。以下にその概要を示す。</p> <p>1. 耐蒸気性能試験</p> <p>(1)試験対象設備</p> <p>試験対象設備は、蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出した。</p> <p>(2)試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで防護対象設備（供試体）を蒸気に曝露させ、機能維持することを確認した。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料5</p> <p style="text-align: center;">耐蒸気仕様の確認について</p> <p>想定破損による蒸気影響評価において、一部の機器に対して耐蒸気性能を確認するため、蒸気環境への適合性確認試験を実施した。</p> <p>1. 対象機器</p> <p>試験対象設備を表1に示す。これらの設備は原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画に設置されていることから、図1に示す条件にて試験を実施した。また、試験装置外観について図2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 試験対象設備</p> <table border="1" data-bbox="696 1260 1272 1428"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>型式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RCIC タービン蒸気加減弁開度発信器</td> <td>E51-PoT050</td> <td>LS-100TU</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示用リミットスイッチ</td> <td>E51-PoS031</td> <td rowspan="2">HLS1-JH</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン非常トリップ装置&非常調速機作動表示用リミットスイッチ</td> <td>E51-PoS041</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	型式	RCIC タービン蒸気加減弁開度発信器	E51-PoT050	LS-100TU	RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示用リミットスイッチ	E51-PoS031	HLS1-JH	RCIC タービン非常トリップ装置&非常調速機作動表示用リミットスイッチ	E51-PoS041	<p style="text-align: right;">補足説明資料 22</p> <p style="text-align: center;">防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>本資料は、防護対象設備の耐蒸気性能についてまとめたものである。</p> <p>I. では耐蒸気性能試験の評価及び机上評価の概要について、II. では各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果、III. では耐蒸気性能試験における健全性確認方法について、IV. ではモータの耐蒸気性能評価について、V. ではメタルクラッドスイッチギヤの蒸気影響について記載する。</p> <p>I. 耐蒸気性能試験の評価及び机上評価の概要について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」での評価及び一部の設備については机上での評価を実施した。以下にその概要を示す。</p> <p>1. 耐蒸気性能試験</p> <p>(1) 試験対象設備</p> <p>試験対象設備は、蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出した。</p> <p>(2) 試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで防護対象設備（供試体）を蒸気に曝露させ、機能維持することを確認した。</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大阪では添付資料と補足資料に分けて記載されていた項目を泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大阪審査実績の反映</p>
機器名称	機器番号	型式												
RCIC タービン蒸気加減弁開度発信器	E51-PoT050	LS-100TU												
RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示用リミットスイッチ	E51-PoS031	HLS1-JH												
RCIC タービン非常トリップ装置&非常調速機作動表示用リミットスイッチ	E51-PoS041													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="271 204 544 432" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="280 448 535 472" data-label="Caption"> <p>図1 試験温度プロフィール</p> </div> <div data-bbox="300 541 515 828" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="300 857 515 880" data-label="Caption"> <p>図2 蒸気曝露試験装置</p> </div> <div data-bbox="125 924 342 948" data-label="Section-Header"> <p>-プロフィールの考え方</p> </div> <div data-bbox="107 959 689 1120" data-label="Text"> <p>防護対象設備の存在する区画の温度を、防護カバー、温度検知、自動隔離等を考慮して解析し、その解析結果に一定程度の余裕を見込んだ120℃で試験を実施した。蒸気の曝露継続時間については手動隔離も想定し40分とした。また、隔離後の温度低下についても考慮し、100℃ 20分の条件を加えた。</p> </div> <div data-bbox="125 1165 241 1189" data-label="Section-Header"> <p>(2) 試験結果</p> </div> <div data-bbox="107 1200 678 1257" data-label="Text"> <p>表1の通り、すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p> </div>	<div data-bbox="797 177 1169 469" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="878 483 1093 507" data-label="Caption"> <p>図1 蒸気環境試験条件</p> </div> <div data-bbox="703 528 1261 568" data-label="Text"> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div> <div data-bbox="696 619 1272 880" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="804 888 931 909" data-label="Caption"> <p>蒸気環境試験-1</p> </div> <div data-bbox="1084 888 1214 909" data-label="Caption"> <p>蒸気環境試験-2</p> </div> <div data-bbox="896 925 1072 949" data-label="Caption"> <p>図2 試験装置外観</p> </div> <div data-bbox="696 1165 898 1189" data-label="Section-Header"> <p>2. 蒸気環境試験結果</p> </div> <div data-bbox="696 1200 1276 1326" data-label="Text"> <p>試験対象設備について、前項の蒸気環境試験条件下で試験を実施した後、出力信号に異常が認められず、所定の機能を有していることが確認できたことから、当該設備は耐蒸気仕様（蒸気環境適合性）を有していることを確認した。</p> </div>	<div data-bbox="1420 181 1727 432" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1447 448 1704 472" data-label="Caption"> <p>図1 試験温度プロフィール</p> </div> <div data-bbox="1458 536 1695 828" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1469 857 1684 880" data-label="Caption"> <p>図2 蒸気曝露試験装置</p> </div> <div data-bbox="1296 924 1523 948" data-label="Section-Header"> <p>-プロフィールの考え方</p> </div> <div data-bbox="1279 959 1852 1120" data-label="Text"> <p>防護対象設備の存在する区画の温度を温度検知、自動隔離等を考慮して解析し、その解析結果に一定程度の余裕を見込んだ120℃で試験を実施した。蒸気の曝露継続時間については手動隔離も想定し40分とした。また、隔離後の温度低下についても考慮し、100℃ 20分の条件を加えた。</p> </div> <div data-bbox="1305 1165 1444 1189" data-label="Section-Header"> <p>(3) 試験結果</p> </div> <div data-bbox="1279 1200 1850 1257" data-label="Text"> <p>表1のとおり、すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p> </div>	<div data-bbox="1861 177 2112 234" data-label="Text"> <p>記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p> </div> <div data-bbox="1861 959 2112 1016" data-label="Text"> <p>設計方針の相違 泊では防護カバーを設置しない。</p> </div> <div data-bbox="1861 1165 2112 1257" data-label="Text"> <p>記載方針の相違 大阪審査実績の反映 記載表現の相違</p> </div>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																								
<p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダイヤフラム</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダンパオペレータ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションナ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">現場盤</td> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">モータケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象設備	試験結果	備考	電動弁	モータ及び駆動部	○	空気作動弁	リミットスイッチ	○	電磁弁	○	減圧弁	○	ダンパ	ダイヤフラム	○	ダンパオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	計器	電磁弁	○	減圧弁	○	伝送器	○	現場盤	流量設定器	○	温度スイッチ	○	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○	低圧ケーブル接続部	○	中継端子箱	端子台	○		<p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダイヤフラム</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダンパオペレータ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションナ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">現場盤</td> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">モータケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象設備	試験結果	備考	電動弁	モータ及び駆動部	○	空気作動弁	リミットスイッチ	○	電磁弁	○	減圧弁	○	ダンパ	ダイヤフラム	○	ダンパオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	計器	電磁弁	○	減圧弁	○	伝送器	○	現場盤	流量設定器	○	温度スイッチ	○	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○	低圧ケーブル接続部	○	中継端子箱	端子台	○	
防護対象設備	試験結果	備考																																																																																									
電動弁	モータ及び駆動部	○																																																																																									
空気作動弁	リミットスイッチ	○																																																																																									
	電磁弁	○																																																																																									
	減圧弁	○																																																																																									
ダンパ	ダイヤフラム	○																																																																																									
	ダンパオペレータ	○																																																																																									
	ポジションナ	○																																																																																									
	ポジションスイッチ	○																																																																																									
計器	電磁弁	○																																																																																									
	減圧弁	○																																																																																									
	伝送器	○																																																																																									
現場盤	流量設定器	○																																																																																									
	温度スイッチ	○																																																																																									
	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																																																																									
モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○																																																																																									
	低圧ケーブル接続部	○																																																																																									
中継端子箱	端子台	○																																																																																									
防護対象設備	試験結果	備考																																																																																									
電動弁	モータ及び駆動部	○																																																																																									
空気作動弁	リミットスイッチ	○																																																																																									
	電磁弁	○																																																																																									
	減圧弁	○																																																																																									
ダンパ	ダイヤフラム	○																																																																																									
	ダンパオペレータ	○																																																																																									
	ポジションナ	○																																																																																									
	ポジションスイッチ	○																																																																																									
計器	電磁弁	○																																																																																									
	減圧弁	○																																																																																									
	伝送器	○																																																																																									
現場盤	流量設定器	○																																																																																									
	温度スイッチ	○																																																																																									
	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																																																																									
モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○																																																																																									
	低圧ケーブル接続部	○																																																																																									
中継端子箱	端子台	○																																																																																									
<p>2. 机上評価</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、外形寸法の大きさから試験による確認が困難であるため、机上評価にて耐蒸気性能を確認した。</p> <p>-机上評価で問題ないとした理由</p> <p>モータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、固定子コイル部（絶縁に有機材を使用）、及び軸受部（潤滑油、グリスを使用）である。</p> <p>固定子コイル部においては、絶縁種別ごとに耐熱性能に関する知見があり、軸受部についても同様にグリスや潤滑油の耐熱性能に関する知見があることから、実機での蒸気性能試験を実施しなくとも健全性の評価は可能である。</p> <p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p>		<p>2. 机上評価</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、外形寸法の大きさから試験による確認が困難であるため、机上評価にて耐蒸気性能を確認した。</p> <p>-机上評価で問題ないとした理由</p> <p>モータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、固定子コイル部（絶縁に有機材を使用）、及び軸受部（潤滑油、グリスを使用）である。</p> <p>固定子コイル部においては、絶縁種別ごとに耐熱性能に関する知見があり、軸受部についても同様にグリスや潤滑油の耐熱性能に関する知見があることから、実機での蒸気性能試験を実施しなくとも健全性の評価は可能である。</p> <p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p>																																																																																									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

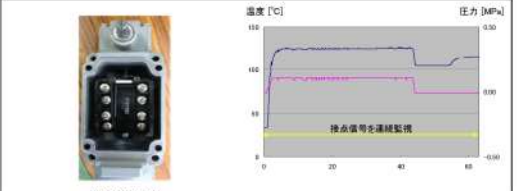
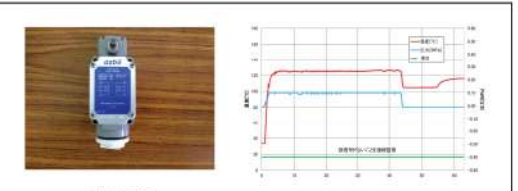
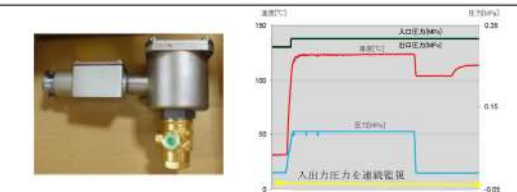
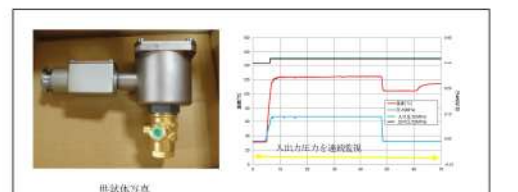
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

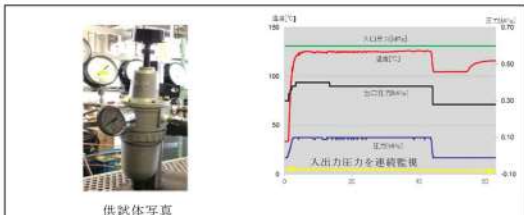
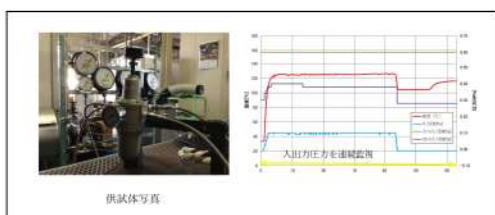
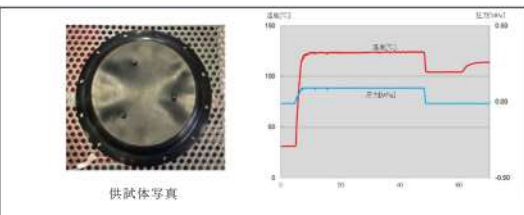
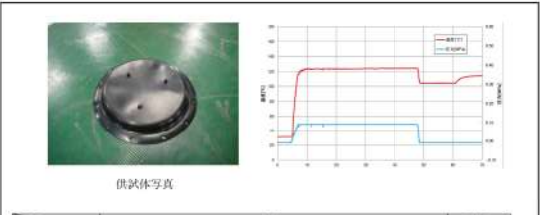
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																										
<p>i) 固定子コイル 環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>ii) 軸受（軸受メタル又はベアリング） 環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>iii) 軸受（グリス又は潤滑油） 環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果 いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-11 耐蒸気性能試験の概要</p> <p>蒸気影響のある区画に設置されている防護対象設備(電気計装品)については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要がある。 このため、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」を実施した。</p> <p>1. 試験対象設備 別表に示す防護対象設備の一覧から網羅的に抽出した。 抽出した結果は表1のとおり。 なお、試験対象設備（構成品）はすべて実機品と同型式とした。</p> <p style="text-align: center;">表1 試験対象設備一覧</p> <table border="1" data-bbox="112 1061 685 1444"> <thead> <tr> <th>試験対象設備</th> <th>構成品</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> </tr> <tr> <td>リミットスイッチ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">空気作動弁</td> <td>電磁弁</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> </tr> <tr> <td>ダンバオペレータ</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ダンバ</td> <td>ポジション</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">計器</td> <td>減圧弁</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> </tr> <tr> <td>現場盤</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">モータケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> </tr> </tbody> </table>	試験対象設備	構成品	電動弁	モータ及び駆動部	リミットスイッチ	空気作動弁	電磁弁	減圧弁	ダイヤフラム	ダンバオペレータ	ダンバ	ポジション	ポジションスイッチ	電磁弁	計器	減圧弁	伝送器	流量設定器	温度スイッチ	現場盤	スイッチ、表示灯、端子台等	モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	低圧ケーブル接続部	中継端子箱	端子台		<p>i) 固定子コイル 環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>i i) 軸受（軸受メタル又はベアリング） 環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>i i i) 軸受（グリス又は潤滑油） 環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果 いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p>	<p>記載方針の相違 大阪の添付資料 1.4.1-4 別紙5 と記載が重複していたため、補足説明資料22 には転記しない。</p>
試験対象設備	構成品																												
電動弁	モータ及び駆動部																												
	リミットスイッチ																												
空気作動弁	電磁弁																												
	減圧弁																												
	ダイヤフラム																												
	ダンバオペレータ																												
ダンバ	ポジション																												
	ポジションスイッチ																												
	電磁弁																												
計器	減圧弁																												
	伝送器																												
	流量設定器																												
	温度スイッチ																												
現場盤	スイッチ、表示灯、端子台等																												
モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部																												
	低圧ケーブル接続部																												
中継端子箱	端子台																												

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>2. 試験結果</p> <p>すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p> <p>以降に各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果を示す。</p> <p>(1) 電動弁</p> <p>電動弁駆動装置を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒し、弁の開閉動作が問題なく行えることを確認する。</p> <p>なお、H25.6月末の現状評価時点では、電動弁駆動装置の駆動モータはB種絶縁(耐熱温度130℃)であることから、健全性に問題はないと判断していた。今回は実際の蒸気環境を模擬した試験を実施した。</p> <div data-bbox="152 590 667 805"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="152 821 667 981"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図1 耐蒸気性能試験結果(電動弁)</p>		内容	結果	試験中	操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良	試験後	同上		<p>II. 各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果</p> <p>各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果を示す。</p> <p>(1) 電動弁</p> <p>電動弁駆動装置を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒し、弁の開閉動作が問題なく行えることを確認する。</p> <p>なお、H25.6月末の現状評価時点では、電動弁駆動装置の駆動モータはB種絶縁(耐熱温度130℃)であることから、健全性に問題はないと判断していた。今回は実際の蒸気環境を模擬した試験を実施した。</p> <div data-bbox="1310 638 1848 853"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1310 869 1848 965"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>弁の開閉操作に対し、開閉ランプが点灯することを確認する。 (開閉操作は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図1 耐蒸気性能試験結果(電動弁)</p>		内容	結果	試験中	弁の開閉操作に対し、開閉ランプが点灯することを確認する。 (開閉操作は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良	試験後	同上	<p>記載方針の相違</p>
	内容	結果																	
試験中	操作のとおり動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良																	
試験後	同上																		
	内容	結果																	
試験中	弁の開閉操作に対し、開閉ランプが点灯することを確認する。 (開閉操作は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良																	
試験後	同上																		

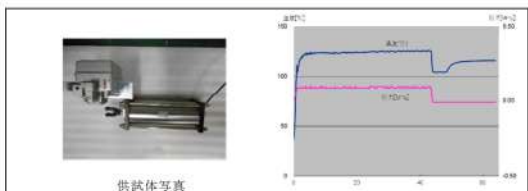
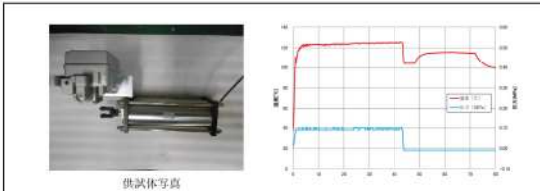
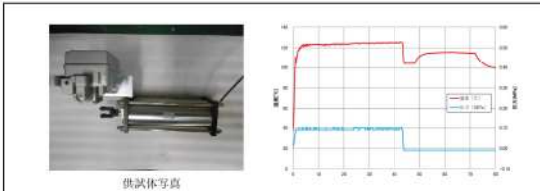
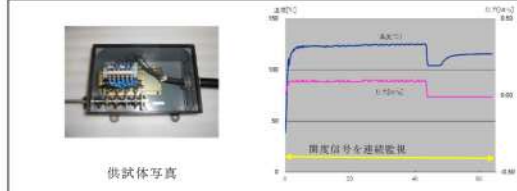
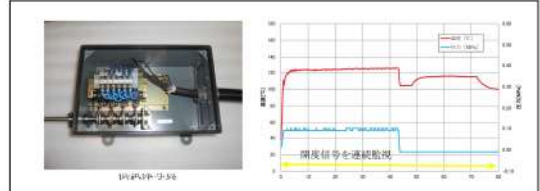
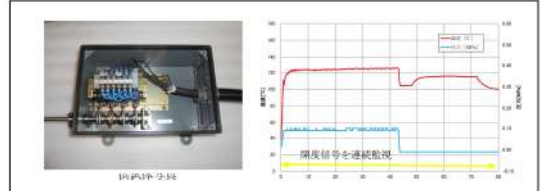
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

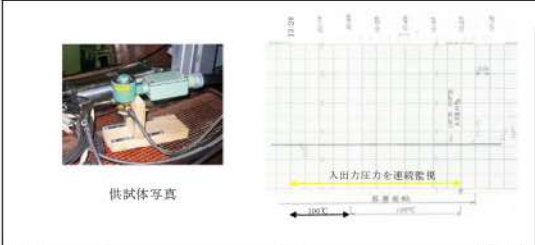
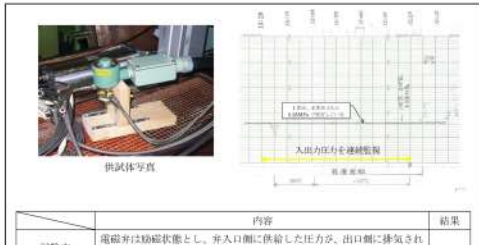
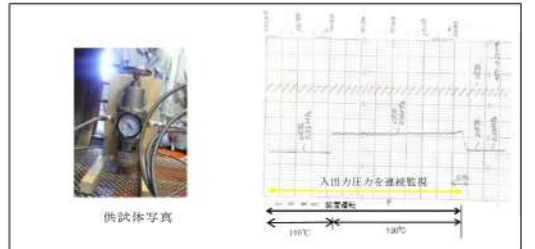
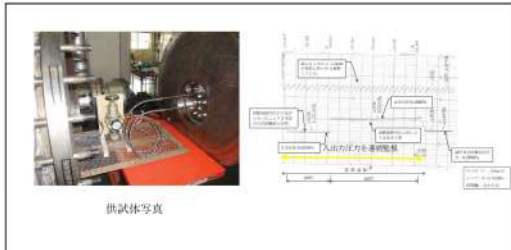
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(2) 空気作動弁用リミットスイッチ 空気作動弁用リミットスイッチを 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験中、リミットスイッチの接点信号を連続監視し、誤信号を発信しないことを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="145 590 660 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。		<p>(2) 空気作動弁用リミットスイッチ 空気作動弁用リミットスイッチを 120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒す。 試験中、リミットスイッチの接点信号を連続監視し、誤信号を発信しないことを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1332 590 1848 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験中接点に通電させて誤信号が発信しないことを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>スイッチを閉閉操作し、接点がON-OFFすることを確認する。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	試験中接点に通電させて誤信号が発信しないことを確認する。	良	試験後	スイッチを閉閉操作し、接点がON-OFFすることを確認する。	
	内容	結果																	
試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																		
	内容	結果																	
試験中	試験中接点に通電させて誤信号が発信しないことを確認する。	良																	
試験後	スイッチを閉閉操作し、接点がON-OFFすることを確認する。																		
<p>図2 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用リミットスイッチ)</p> <p>(3) 空気作動弁用電磁弁 空気作動弁用電磁弁を 120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒す。 試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="145 1204 660 1284"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図3 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用電磁弁)</p>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。		<p>図2 耐蒸気性能試験結果（空気作動弁用リミットスイッチ）</p> <p>(3) 空気作動弁用電磁弁 空気作動弁用電磁弁を 120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒す。 試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1332 1173 1848 1284"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を動作させ、空気圧の入口圧力が出口側に出力されていることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>電磁弁を励磁/非励磁と切替えて電磁弁が励磁/非励磁で替替わることを確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図3 耐蒸気性能試験結果（空気作動弁用電磁弁）</p>		内容	結果	試験中	電磁弁を動作させ、空気圧の入口圧力が出口側に出力されていることを確認する。	良	試験後	電磁弁を励磁/非励磁と切替えて電磁弁が励磁/非励磁で替替わることを確認する。	
	内容	結果																	
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																		
	内容	結果																	
試験中	電磁弁を動作させ、空気圧の入口圧力が出口側に出力されていることを確認する。	良																	
試験後	電磁弁を励磁/非励磁と切替えて電磁弁が励磁/非励磁で替替わることを確認する。																		

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(4) 空気作動弁用減圧弁 空気作動弁用減圧弁を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="145 582 667 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図4 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用減圧弁)</p>		内容	結果	試験中	減圧された圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。		<p>(4) 空気作動弁用減圧弁 空気作動弁用減圧弁を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1332 582 1825 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>出口側の設定圧力が設定どおりであることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>出口側の設定圧力が設定どおりであることを確認し、供給圧力を減圧できることを確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図4 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用減圧弁)</p>		内容	結果	試験中	出口側の設定圧力が設定どおりであることを確認する。	良	試験後	出口側の設定圧力が設定どおりであることを確認し、供給圧力を減圧できることを確認する。	
	内容	結果																	
試験中	減圧された圧力が出力されること。	良																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																		
	内容	結果																	
試験中	出口側の設定圧力が設定どおりであることを確認する。	良																	
試験後	出口側の設定圧力が設定どおりであることを確認し、供給圧力を減圧できることを確認する。																		
<p>(5) 空気作動弁用ダイヤフラム 空気作動弁用ダイヤフラムを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験後、ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないことを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="145 1324 667 1380"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後</td> <td>ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなかったことから、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> <p>図5 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用ダイヤフラム)</p>		内容	結果	試験後	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良		<p>(5) 空気作動弁用ダイヤフラム 空気作動弁用ダイヤフラムを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験後、ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないことを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1310 1348 1848 1404"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後</td> <td>ダイヤフラム側に割れや変形がないことを確認する。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなかったことから、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> <p>図5 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用ダイヤフラム)</p>		内容	結果	試験後	ダイヤフラム側に割れや変形がないことを確認する。	良					
	内容	結果																	
試験後	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良																	
	内容	結果																	
試験後	ダイヤフラム側に割れや変形がないことを確認する。	良																	

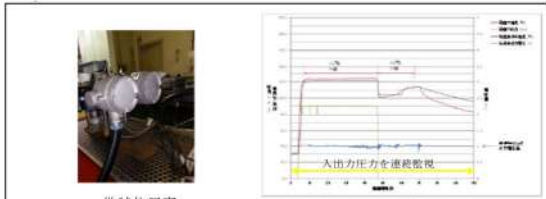
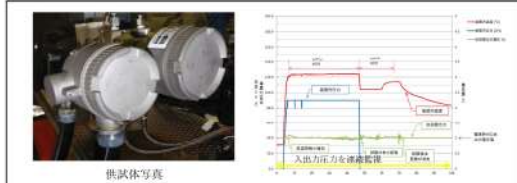
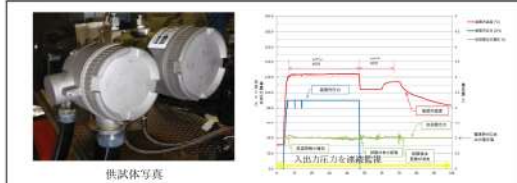
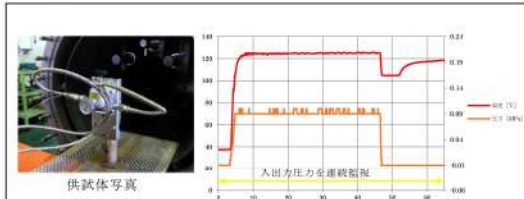
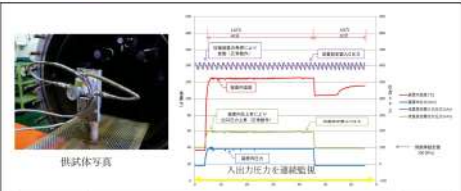
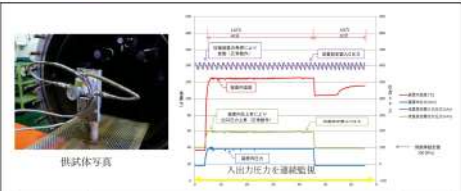
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(6) ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験後、ポジションナに開度信号(0~100%に相当する空気圧)を入力し、ダンパオペレータが正常に動作することを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="145 566 638 646"> <thead> <tr> <th>試験後</th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダンパオペレータ及びポジションナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。 試験後の動作に問題がなかったことから、シール部品であるOリング等に有意な変形、割れ等はなく、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。 図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p> <p>図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p>	試験後	内容	結果		ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良	<p>(6) ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験後、ポジションナに開度信号(0~100%に相当する空気圧)を入力し、ダンパオペレータが正常に動作することを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1321 606 1825 686"> <thead> <tr> <th>試験中</th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>外観点検を実施する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>供試体に駆動用空気及び信号空気配管を接続し、信号空気に対応したダンパオペレータロッドの動作を確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダンパオペレータ及びポジションナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。 試験後の動作に問題がなかったことから、シール部品であるOリング等に有意な変形、割れ等はなく、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> <p>図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p>	試験中	内容	結果		外観点検を実施する。	良	試験後	供試体に駆動用空気及び信号空気配管を接続し、信号空気に対応したダンパオペレータロッドの動作を確認する。	<p>(6) ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験後、ポジションナに開度信号(0~100%に相当する空気圧)を入力し、ダンパオペレータが正常に動作することを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1321 606 1825 686"> <thead> <tr> <th>試験中</th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>外観点検を実施する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>供試体に駆動用空気及び信号空気配管を接続し、信号空気に対応したダンパオペレータロッドの動作を確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダンパオペレータ及びポジションナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。 試験後の動作に問題がなかったことから、シール部品であるOリング等に有意な変形、割れ等はなく、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> <p>図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p>	試験中	内容	結果		外観点検を実施する。	良	試験後	供試体に駆動用空気及び信号空気配管を接続し、信号空気に対応したダンパオペレータロッドの動作を確認する。			
試験後	内容	結果																									
	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良																									
試験中	内容	結果																									
	外観点検を実施する。	良																									
試験後	供試体に駆動用空気及び信号空気配管を接続し、信号空気に対応したダンパオペレータロッドの動作を確認する。																										
試験中	内容	結果																									
	外観点検を実施する。	良																									
試験後	供試体に駆動用空気及び信号空気配管を接続し、信号空気に対応したダンパオペレータロッドの動作を確認する。																										
<p>(7) ダンパ用ポジションスイッチ ダンパ用ポジションスイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験中、開度信号が変化しないことを確認する。また、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されることを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="145 1324 638 1428"> <thead> <tr> <th>試験中</th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p>	試験中	内容	結果		試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(7) ダンパ用ポジションスイッチ ダンパ用ポジションスイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験中、開度信号が変化しないことを確認する。また、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されることを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1321 1356 1825 1444"> <thead> <tr> <th>試験中</th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ダンパ開位置を示す位置信号を監視する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>供試体の軸を時計方向、反時計方向に回転し、位置信号が正常であることを確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p>	試験中	内容	結果		ダンパ開位置を示す位置信号を監視する。	良	試験後	供試体の軸を時計方向、反時計方向に回転し、位置信号が正常であることを確認する。	<p>(7) ダンパ用ポジションスイッチ ダンパ用ポジションスイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 試験中、開度信号が変化しないことを確認する。また、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されることを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1321 1356 1825 1444"> <thead> <tr> <th>試験中</th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ダンパ開位置を示す位置信号を監視する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>供試体の軸を時計方向、反時計方向に回転し、位置信号が正常であることを確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p>	試験中	内容	結果		ダンパ開位置を示す位置信号を監視する。	良	試験後	供試体の軸を時計方向、反時計方向に回転し、位置信号が正常であることを確認する。	
試験中	内容	結果																									
	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
試験中	内容	結果																									
	ダンパ開位置を示す位置信号を監視する。	良																									
試験後	供試体の軸を時計方向、反時計方向に回転し、位置信号が正常であることを確認する。																										
試験中	内容	結果																									
	ダンパ開位置を示す位置信号を監視する。	良																									
試験後	供試体の軸を時計方向、反時計方向に回転し、位置信号が正常であることを確認する。																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(8) ダンパ用電磁弁</p> <p>ダンパ用電磁弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p> <div data-bbox="136 352 669 675">  <table border="1" data-bbox="136 598 669 675"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図8 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用電磁弁)</p>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。		<p>(8) ダンパ用電磁弁</p> <p>ダンパ用電磁弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。</p> <p>試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p> <div data-bbox="1339 352 1816 675">  <table border="1" data-bbox="1339 598 1816 675"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁は励磁状態とし、弁入口側に供給した圧力が、出口側に排気されていることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>電磁弁供給圧力を設定し、電磁弁を励磁/非励磁と切替えて電磁弁が励磁/非励磁で切替わることを確認する。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図8 耐蒸気性能試験結果 (ダンパ用電磁弁)</p>		内容	結果	試験中	電磁弁は励磁状態とし、弁入口側に供給した圧力が、出口側に排気されていることを確認する。	良	試験後	電磁弁供給圧力を設定し、電磁弁を励磁/非励磁と切替えて電磁弁が励磁/非励磁で切替わることを確認する。	
	内容	結果																	
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																		
	内容	結果																	
試験中	電磁弁は励磁状態とし、弁入口側に供給した圧力が、出口側に排気されていることを確認する。	良																	
試験後	電磁弁供給圧力を設定し、電磁弁を励磁/非励磁と切替えて電磁弁が励磁/非励磁で切替わることを確認する。																		
<p>(9) ダンパ用減圧弁</p> <p>ダンパ用減圧弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p> <div data-bbox="136 1027 669 1396">  <table border="1" data-bbox="136 1276 669 1396"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図9 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用減圧弁)</p>		内容	結果	試験中	減圧された圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。		<p>(9) ダンパ用減圧弁</p> <p>ダンパ用減圧弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。</p> <p>試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p> <div data-bbox="1323 1066 1832 1396">  <table border="1" data-bbox="1323 1316 1832 1396"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>供試体の出口圧力を設定し、試験中は出口圧力を測定する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>供試体の出口圧力を設定し、調整が可能であることを確認する。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図9 耐蒸気性能試験結果 (ダンパ用減圧弁)</p>		内容	結果	試験中	供試体の出口圧力を設定し、試験中は出口圧力を測定する。	良	試験後	供試体の出口圧力を設定し、調整が可能であることを確認する。	
	内容	結果																	
試験中	減圧された圧力が出力されること。	良																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																		
	内容	結果																	
試験中	供試体の出口圧力を設定し、試験中は出口圧力を測定する。	良																	
試験後	供試体の出口圧力を設定し、調整が可能であることを確認する。																		

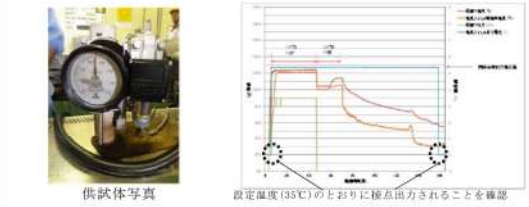
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(10) 伝送器</p> <p>伝送器を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。試験中、一定圧力を入力した状態で、伝送器出力が正常であることを確認する。</p> <div data-bbox="123 351 667 550">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="134 582 660 678"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>伝送器出力が正常であること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 10 耐蒸気性能試験結果(伝送器)</p>		内容	結果	試験中	伝送器出力が正常であること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(10) 伝送器</p> <p>伝送器を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。試験中、一定圧力を入力した状態で、伝送器出力が正常であることを確認する。</p> <div data-bbox="1321 359 1836 542">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1332 566 1825 662"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>供試体の出力を確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>供試体の入出力特性を測定し、漏差、直線性、ヒステリシス等を確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 10 耐蒸気性能試験結果(伝送器)</p>		内容	結果	試験中	供試体の出力を確認する。	良	試験後	供試体の入出力特性を測定し、漏差、直線性、ヒステリシス等を確認する。	<p>(10) 伝送器</p> <p>伝送器を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。試験中、一定圧力を入力した状態で、伝送器出力が正常であることを確認する。</p> <div data-bbox="1321 359 1836 542">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1332 566 1825 662"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>供試体の出力を確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>供試体の入出力特性を測定し、漏差、直線性、ヒステリシス等を確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 10 耐蒸気性能試験結果(伝送器)</p>		内容	結果	試験中	供試体の出力を確認する。	良	試験後	供試体の入出力特性を測定し、漏差、直線性、ヒステリシス等を確認する。	
	内容	結果																									
試験中	伝送器出力が正常であること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	供試体の出力を確認する。	良																									
試験後	供試体の入出力特性を測定し、漏差、直線性、ヒステリシス等を確認する。																										
	内容	結果																									
試験中	供試体の出力を確認する。	良																									
試験後	供試体の入出力特性を測定し、漏差、直線性、ヒステリシス等を確認する。																										
<p>(11) 流量設定器</p> <p>流量設定器を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された設定圧力が出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="145 1061 667 1260">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="156 1284 660 1364"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された設定圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11 耐蒸気性能試験結果(流量設定器)</p>		内容	結果	試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(11) 流量設定器</p> <p>流量設定器を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された設定圧力が出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="1355 1061 1814 1252">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1355 1260 1814 1356"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>供試体の 2 次側設定出力を設定し、供試体の出口圧力を計測する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>供試体の 2 次側設定出力を調整し、調整が可能であることを確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11 耐蒸気性能試験結果(流量設定器)</p>		内容	結果	試験中	供試体の 2 次側設定出力を設定し、供試体の出口圧力を計測する。	良	試験後	供試体の 2 次側設定出力を調整し、調整が可能であることを確認する。	<p>(11) 流量設定器</p> <p>流量設定器を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された設定圧力が出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="1355 1061 1814 1252">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1355 1260 1814 1356"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>供試体の 2 次側設定出力を設定し、供試体の出口圧力を計測する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>供試体の 2 次側設定出力を調整し、調整が可能であることを確認する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11 耐蒸気性能試験結果(流量設定器)</p>		内容	結果	試験中	供試体の 2 次側設定出力を設定し、供試体の出口圧力を計測する。	良	試験後	供試体の 2 次側設定出力を調整し、調整が可能であることを確認する。	
	内容	結果																									
試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	供試体の 2 次側設定出力を設定し、供試体の出口圧力を計測する。	良																									
試験後	供試体の 2 次側設定出力を調整し、調整が可能であることを確認する。																										
	内容	結果																									
試験中	供試体の 2 次側設定出力を設定し、供試体の出口圧力を計測する。	良																									
試験後	供試体の 2 次側設定出力を調整し、調整が可能であることを確認する。																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉

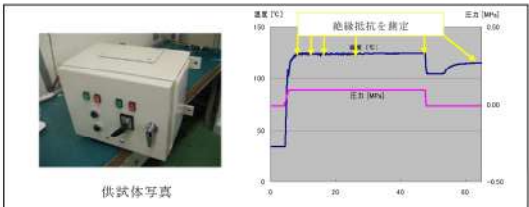
(12) 温度スイッチ
 温度スイッチを 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。
 試験中、設定温度（35℃以上でON）のとおりに接点出力されることを確認する。



	内容	結果
試験中	設定温度のとおりに接点出力されること。	良
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	

図 12 耐蒸気性能試験結果(温度スイッチ)

(13) 現場盤
 現場盤(操作スイッチ、操作ボタン、表示灯、端子台、盤内配線を含む)を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。
 通電した状態で試験を実施し、試験中に短絡、地絡等で機能喪失しないことを確認する。
 なお、試験後は問題なくスイッチ操作を行えた。



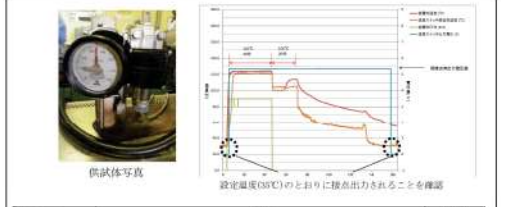
	内容	結果
試験中	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	良
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	

図 13 耐蒸気性能試験結果(現場盤)

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

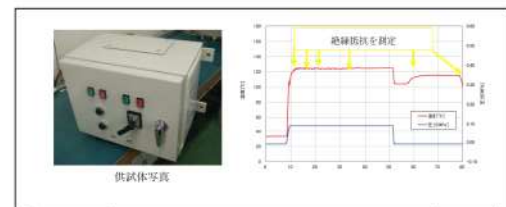
(12) 温度スイッチ
 温度スイッチを 120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒す。
 試験中、設定温度（35℃以上でON）のとおりに接点出力されることを確認する。



	内容	結果
試験中	供試体の動作設定値を 35℃とし、昇温時及び降温時に動作することを確認する。試験中に誤動作しないことを確認する。	良
試験後	供試体の動作設定値を 35℃とし、動作及び復帰することを確認する。	

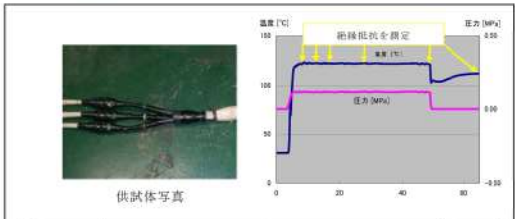
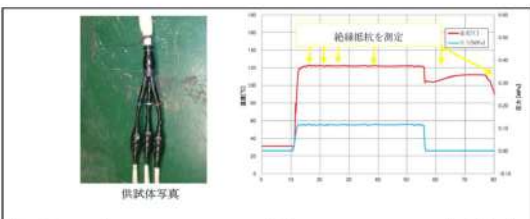
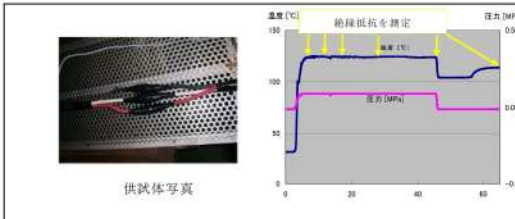
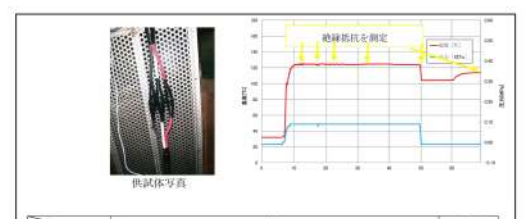
図 12 耐蒸気性能試験結果（温度スイッチ）

(13) 現場盤
 現場盤（操作スイッチ、操作ボタン、表示灯、端子台、盤内配線を含む）を 120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒す。
 通電した状態で試験を実施し、試験中に短絡、地絡等で機能喪失しないことを確認する。
 なお、試験後は問題なくスイッチ操作を行えた。



	内容	結果
試験中	漏れ電流の変動有無により閉接点の健全性を確認、漏れ電流の有無により開接点・端子間の絶縁性を確認する。蒸気環境外部からの電流入/切操作におけるリレー・コンタクタの接点間電圧の測定し、接点間閉動作の健全性を確認する。	良
試験後	スイッチ操作による表示灯の点灯/消灯を確認、絶縁抵抗測定による絶縁性を確認する。電流入/切操作によるリレー・コンタクタの接点間閉動作の健全性を確認する。	

図 13 耐蒸気性能試験結果（現場盤）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由															
<p>(14) 高圧ケーブル接続部</p> <p>高圧ケーブル(接続部)を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="138 566 651 646"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	<p>(14) 高圧ケーブル接続部</p> <p>高圧ケーブル(接続部)を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1317 566 1845 646"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験条件印可状態で絶縁抵抗を測定する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>絶縁抵抗を測定及び絶縁耐力試験を実施する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	試験条件印可状態で絶縁抵抗を測定する。	良	試験後	絶縁抵抗を測定及び絶縁耐力試験を実施する。	
	内容	結果																
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																
試験後	同上																	
	内容	結果																
試験中	試験条件印可状態で絶縁抵抗を測定する。	良																
試験後	絶縁抵抗を測定及び絶縁耐力試験を実施する。																	
<p>(15) 低圧ケーブル接続部</p> <p>低圧ケーブル(接続部)を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="138 1144 651 1224"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	<p>(15) 低圧ケーブル接続部</p> <p>低圧ケーブル(接続部)を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1317 1144 1845 1224"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験条件印可状態で絶縁抵抗を測定する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>絶縁抵抗を測定する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	試験条件印可状態で絶縁抵抗を測定する。	良	試験後	絶縁抵抗を測定する。	
	内容	結果																
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																
試験後	同上																	
	内容	結果																
試験中	試験条件印可状態で絶縁抵抗を測定する。	良																
試験後	絶縁抵抗を測定する。																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(16) 中継端子箱 中継端子箱を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 通電した状態で試験を実施し、試験中、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p> <div data-bbox="136 347 660 542"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="145 566 651 646"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>短絡、地絡等がなく正常に通電できること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図16 耐蒸気性能試験結果(中継端子箱)</p>		内容	結果	試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良	試験後	同上		<p>(16) 中継端子箱 中継端子箱を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。 通電した状態で試験を実施し、試験中、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p> <div data-bbox="1301 341 1832 536"> <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1310 561 1816 641"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験条件印可状態で絶縁抵抗、漏れ電流を測定する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>絶縁抵抗測定及び漏れ電流を測定する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図16 耐蒸気性能試験結果(中継端子箱)</p>		内容	結果	試験中	試験条件印可状態で絶縁抵抗、漏れ電流を測定する。	良	試験後	絶縁抵抗測定及び漏れ電流を測定する。	
	内容	結果																	
試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良																	
試験後	同上																		
	内容	結果																	
試験中	試験条件印可状態で絶縁抵抗、漏れ電流を測定する。	良																	
試験後	絶縁抵抗測定及び漏れ電流を測定する。																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉			女川原子力発電所2号炉			泊発電所3号炉			相違理由
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/9)									記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。 （表1では、評価部位を“試験”として記載している） 以下、9-別添1-補22-29まで同じ。
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [C]①			
抽出配管	原子炉 周辺地域 E.L. + 17.1m	A-7	3体積別鋼タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	駆動装置	-10~45			
			3体積別鋼タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	駆動装置	-10~45			
		A-9	3緊急ほう酸注入ライン補給弁	3V-CS-573	駆動装置	-10~45			
			3A燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40			
		A-13	3B燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40			
			3A燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-33	現場盤	-			
			3B燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-34	現場盤	-			
			3Aよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	駆動装置	-10~75			
		A-18	3Bよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B	駆動装置	-10~75			
			3Aよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A	駆動装置	-10~75			
			3Bよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B	駆動装置	-10~75			
			3燃料取替用水ピット水位Ⅰ	3LT-1400	伝感器	-40~60			
		A-16	3燃料取替用水ピット水位Ⅱ	3LT-1401	伝感器	-40~60			
			3燃料取替用水ピット水位Ⅲ	3LT-1402	伝感器	-40~60			
			3燃料取替用水ピット水位Ⅳ	3LT-1403	伝感器	-40~60			
			3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	駆動装置	-10~45			
		B-3	31次冷却ポンプ封水戻りライン格納 容器第2隔離弁	3V-CS-312	駆動装置	-10~75			
			3B補助用空気供給母管 圧力	3PT-1810	伝感器	-40~85			
			3格納容器圧力(広域)Ⅱ	3PT-951	伝感器	-40~85			
			3格納容器圧力(広域)Ⅳ	3PT-953	伝感器	-40~85			
		B-4	3B3C格納容器再循環ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189B	駆動装置	-10~75			
			3C格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198C	駆動装置	-10~75			
			3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198D	駆動装置	-10~75			
			3B補助用空気格納容器隔離弁	3V-1A-508B	駆動装置	-10~75			
B-5	3A格納容器スプレイヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024A	駆動装置	-10~75					
	3B格納容器スプレイヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024B	駆動装置	-10~75					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由				
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(2/9)																
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※										
			名称	番号												
補助 蒸気 供給 配管	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1a	A-3	3Aアニュラス全量排気弁	3V-VS-102A	弁駆動部	65										
					リミット スイッチ	70										
			3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	弁駆動部	40										
					リミット スイッチ	70										
		3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	弁駆動部	40											
				リミット スイッチ	70											
		3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	弁駆動部	40											
				リミット スイッチ	70											
		E-12	3A1ほう酸タンク水位	3LT-206	伝送器	-40~60										
					3B1ほう酸タンク水位	3LT-208	伝送器	-40~60								
		C-1	3復水ピット水位III	3LT-3760	伝送器	-40~60										
					3復水ピット水位IV	3LT-3761	伝送器	-40~60								
	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 26.0a	C-2	I 3A主蒸気圧力	3PT-365	伝送器	-40~85										
					II 3A主蒸気圧力	3PT-366	伝送器	-40~85								
							III 3A主蒸気圧力	3PT-367	伝送器	-40~85						
					IV 3A主蒸気圧力	3PT-368	伝送器	-40~85								
			I 3B主蒸気圧力	3PT-375			伝送器	-40~85								
					II 3B主蒸気圧力	3PT-376	伝送器	-40~85								
			III 3B主蒸気圧力	3PT-377			伝送器	-40~85								
					IV 3B主蒸気圧力	3PT-378	伝送器	-40~85								
			I 3C主蒸気圧力	3PT-485			伝送器	-40~85								
					II 3C主蒸気圧力	3PT-486	伝送器	-40~85								
			III 3C主蒸気圧力	3PT-487			伝送器	-40~85								
					IV 3C主蒸気圧力	3PT-488	伝送器	-40~85								
			I 3D主蒸気圧力	3PT-495			伝送器	-40~85								
					II 3D主蒸気圧力	3PT-496	伝送器	-40~85								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由					
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(3/9)																	
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度(℃)※1											
			名称	番号													
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2	III3D主蒸気圧力	3PT-497	伝送器	~40~85											
			IV3D主蒸気圧力	3PT-498	伝送器	~40~85											
			3A主蒸気隔離弁	3V-MS-533A 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5~60											
			3B主蒸気隔離弁	3V-MS-533B 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5~60											
			3C主蒸気隔離弁	3V-MS-533C 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5~60											
			3D主蒸気隔離弁	3V-MS-533D 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5~60											
		核建屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室循環流量調節ダンパ	3HC-2885	ダンパ	~70										
						オーバーフロー	~70										
				3B中央制御室循環流量調節ダンパ	3HC-2886	ボイラ	~5~60										
						ボイラ	~70										
	3A中央制御室循環流量設定			3HC-2885	流量設定器	~60											
					流量設定器	~60											
	3B中央制御室循環流量設定		3HC-2886	流量設定器	~60												
				流量設定器	~60												
	3A中央制御室循環ファン入口ダンパ		3V-VS-603A	ダンパ	~70												
				オーバーフロー	~70												
		ボイラ		~5~60													
		ボイラ		~70													
	3B中央制御室循環ファン入口ダンパ	3V-VS-603B	ダンパ	~70													
			オーバーフロー	~70													
ボイラ			~5~60														
ボイラ			~70														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由							
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(4/9)																			
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ⁹⁴⁾													
			名称	番号															
補助 空気 供給 配管	制御棟屋 E.L.+ 26.1m	D-1	3A中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-95	現場盤	-													
			3B中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-96	現場盤	-													
			3A中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし													
			3B中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし													
			3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878	ボジショナ 空気作動弁 用電磁弁	～60													
					空気作動弁 用減圧弁	～60													
					ダイヤ フラム	記載なし													
			3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2879	ボジショナ	～60													
					空気作動弁 用電磁弁	記載なし													
					空気作動弁 用減圧弁	～60													
				ダイヤ フラム	記載なし														
		3A中央制御室空調ファン	3FS-2910	伝送器	-10～70														
		3B中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2911	伝送器	-10～70														
		D-2	3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603A	ダンパ	-10～70													
					オペレータ	記載なし													
					ボジショナ	-10～70													
					ボジション スイッチ	-10～70													
					ダンパ用 電磁弁	～40													
					ダンパ用 減圧弁	記載なし													
		3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603B	ダンパ	-10～70														
オペレータ	記載なし																		
ボジショナ	記載なし																		
ボジション スイッチ	-10～70																		
ダンパ用 電磁弁	～40																		
ダンパ用 減圧弁	記載なし																		
3A中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-101	現場盤	-																
3B中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-102	現場盤	-																
3A中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																
3B中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																
3A中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	モータ	40																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由				
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(5/9)																
対象 配管	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ^①										
			名称	番号												
補助 蒸気 供給 配管	耐震建屋 E.L. + 26.1m	D-2	3A中央制御室非常用循環ファン入口ダン パ	3D-VS-602A	ダンパ	80										
					ダンパ オペレータ	70										
					ボジション スイッチ	記載なし										
					減圧弁	100										
					ダンパ用 電線弁											
					伝送器	-10~70										
			3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904	伝送器	-10~70										
			3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905	伝送器	-10~70										
			3A中央制御室非常用循環ファン現場操作 箱	3LB-97	現場盤	-										
			3B中央制御室非常用循環ファン現場操作 箱	3LB-98	現場盤	-										
			3B中央制御室非常用循環ファン入口ダン パ	3D-VS-602B	ダンパ	80										
					ダンパ オペレータ	70										
					ボジション スイッチ	記載なし										
					減圧弁	100										
					ダンパ用 電線弁											
					キータ	40										
			3A中央制御室非常用循環ファン	3VSP79R	ダンパ	60										
					ダンパ オペレータ	60										
					ボジション	60										
					電線弁	60										
					減圧弁	60										
					ダンパ	70										
			3B中央制御室非常用循環ファン	3HCD-2874	ボジション	60										
					ダンパ	60										
ボジション スイッチ	70															
ダンパ オペレータ	60															
ボジション	60															
電線弁	60															
3B中央制御室非常用循環ファン	3HCD-2875	ボジション	60													
		ダンパ	60													
		ボジション スイッチ	70													
		ダンパ オペレータ	60													
		ボジション	60													
		電線弁	60													
3A中央制御室非常用循環ファン	3HLP-288A	ボジション	60													
		電線弁	60													
		減圧弁	60													
		ダンパ	60													
		ボジション	70													
		ボジション スイッチ	70													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(7/9)															
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ⁹⁾									
			名称	番号											
補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L.+ 26.1m	D-5	3安全系電気発生給気止め ダンパA	30-Y5-532	ダンパ オペレータ	-10~70									
					ボジション スイッチ	-10~70									
			ダンパ用 電磁弁	~40											
			ダンパ用 減圧弁	~60											
			ダンパ オペレータ	-10~70											
			ボジション スイッチ	-10~70											
		D-6	3安全系電気発生排気止め ダンパB	30-Y5-533	ダンパ オペレータ	-10~70									
					ボジション スイッチ	-10~70									
			ダンパ用 電磁弁	~40											
			ダンパ用 減圧弁	~60											
			ダンパ オペレータ	-10~70											
			ボジション スイッチ	-10~70											
D-6	34安全補機開閉器密閉空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2801	空気作動弁 用電磁弁	記載なし											
			空気作動弁 用減圧弁	~60											
	ダイヤ フラム	記載なし													
	34安全補機開閉器密閉空調ファン	-	モータ	~40											
	34安全補機開閉器密閉空調ファン現場機 作箱	34LB-14	現場機	-											
	34安全補機開閉器密閉空調ファン現場機 作箱	34LB-13	現場機	-											
D-6	34安全補機開閉器密閉空調ユニット冷水 温度制御弁	34TCV-2806	ボジション 空気作動弁 用電磁弁	記載なし											
			空気作動弁 用減圧弁	~60											
	ダイヤ フラム	記載なし													
			34安全補機開閉器密閉空調ファン	-	モータ	~40									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由								
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(8/9)																				
対象 配管	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ^①														
			名称	番号																
蒸気 発生器 ブロー ダウン サンプル 配管	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1 止め弁 (3号機側)	34V-CC-600	リミット スイッチ	～100														
					空気作動弁 用電磁弁	～40														
					空気作動弁 用減圧弁	5～60														
					ダイヤ フラム	記載なし														
	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1m	B-1	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2 止め弁 (3号機側)	34V-CC-601	リミット スイッチ	～100														
					空気作動弁 用電磁弁	～40														
					空気作動弁 用減圧弁	5～60														
					ダイヤ フラム	記載なし														
		D-2	3A副御用空気供給母管 圧力	3PT-1800		伝送器	-40～85													
						3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3V-CC-180A	駆動装置	-10～75											
									3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198A	駆動装置	-10～75								
						3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198B	駆動装置	-10～75											
									3A副御用空気格納容器隔離弁	3V-1A-508A	駆動装置	-10～75								
						3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSP9A			モータ	40									
										3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B			モータ	40					
														3Aアニュラス戻りダンパ	3B-VS-104A			ダンパ	60	
										オペレータ	60									
										電磁弁	60									
フラム	80																			
3Bアニュラス戻りダンパ	3B-VS-104B			ポジション スイッチ	70															
				ダンパ	60															
3格納容器圧力(広域)Ⅰ	3PT-950			伝送器	-40～85															
				3格納容器圧力(広域)Ⅲ	3PT-952	伝送器	-40～85													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由							
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(9/9)																			
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ①													
			名称	番号															
蒸気発生器ブローダウンサンブル配管	原子炉周辺建屋E.L.+17.1m	B-2	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	ダンパ	60													
					オベレータ	60													
			3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	電磁弁	60													
					越正弁	60													
			31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-403	駆動装置	-10～75													
			31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-429	駆動装置	-10～75													
			3CRDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ライン(CV)隔離弁	3V-CC-342	駆動装置	-10～75													
			3CRDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りライン(CV)隔離弁	3V-CC-365	駆動装置	-10～75													
			3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3L-B-52	現場盤	-													
3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3L-B-53	現場盤	-																
①「-」：現場盤は複数の部品で構成されており、現場盤としての仕様温度はない。 「記載なし」：製造メーカーの仕様書に温度の記載がないもの。																			
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/8)																			
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ①													
			名称	番号															
抽出配管	原子炉周辺建屋E.L.+17.1m	A-7	4体積制御タンク出口第1止め弁	4LV-121B	駆動装置	-10～45													
			4体積制御タンク出口第2止め弁	4LV-121C	駆動装置	-10～45													
			4緊急ほう酸注入ライン補給弁	4V-CS-573	駆動装置	-10～45													
		A-14	4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(4号機棟)	4V-CC-605	リミットスイッチ	～100													
			空気作動弁 圧縮弁 減圧弁	～40															
		A-14	4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(4号機棟)	4V-CC-606	リミットスイッチ	～100													
			空気作動弁 圧縮弁 減圧弁	～40															
		A-15	4Aよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054A	駆動装置	-10～75													
			4Bよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B	駆動装置	-10～75													
			4Aよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056A	駆動装置	-10～75													
			4Bよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056B	駆動装置	-10～75													
		A-16	4燃料取替用水ビット水位Ⅰ	4LT-1400	伝送器	-40～60													
			4燃料取替用水ビット水位Ⅱ	4LT-1401	伝送器	-40～60													
			4燃料取替用水ビット水位Ⅲ	4LT-1402	伝送器	-40～60													
			4燃料取替用水ビット水位Ⅳ	4LT-1403	伝送器	-40～60													
		B-3	4充てんライン格納容器隔離弁	4V-CS-157	駆動装置	-10～45													
			41次冷却材ポンプ排水戻りライン格納容器第2隔離弁	4V-CS-312	駆動装置	-10～75													
		B-4	4格納容器空気供給母管圧力	4PT-1810	伝送器	-40～85													
			4格納容器圧力(広域)Ⅱ	4PT-951	伝送器	-40～85													
		B-5	4格納容器圧力(広域)Ⅳ	4PT-953	伝送器	-40～85													
4格納容器スプレッドヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A		駆動装置	-10～75															
B-5	4格納容器スプレッドヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024B	駆動装置	-10～75															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度（2/8）											
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ※					
			名称	番号							
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-12	4Aほう酸タンク水位	4LT-206	伝送器	-40～60					
			4Bほう酸タンク水位	4LT-208	伝送器	-40～60					
		A-13	4A燃料取扱用水ポンプ	-	モータ	10～40					
			4B燃料取扱用水ポンプ	-	モータ	10～40					
			4A燃料取扱用水ポンプ 現場操作箱	4LB-32	現場盤	-					
			4B燃料取扱用水ポンプ 現場操作箱	4LB-34	現場盤	-					
		原子炉周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-1	4復水ピット水位Ⅲ	4LT-3760	伝送器	-40～60				
				4復水ピット水位Ⅳ	4LT-3761	伝送器	40～60				
			I 4A	主蒸気圧力	4PT-465	伝送器	-40～85				
				II 4A	主蒸気圧力	4PT-466	伝送器	-40～85			
	III 4A			主蒸気圧力	4PT-467	伝送器	-40～85				
	IV 4A			主蒸気圧力	4PT-468	伝送器	-40～85				
	I 4B		主蒸気圧力	4PT-475	伝送器	-40～85					
			II 4B	主蒸気圧力	4PT-476	伝送器	-40～85				
			III 4B	主蒸気圧力	4PT-477	伝送器	-40～85				
			IV 4B	主蒸気圧力	4PT-478	伝送器	-40～85				
	I 4C		主蒸気圧力	4PT-485	伝送器	-40～85					
			II 4C	主蒸気圧力	4PT-486	伝送器	-40～85				
			III 4C	主蒸気圧力	4PT-487	伝送器	-40～85				
			IV 4C	主蒸気圧力	4PT-488	伝送器	-40～85				
	I 4D		主蒸気圧力	4PT-495	伝送器	-40～85					
			II 4D	主蒸気圧力	4PT-496	伝送器	-40～85				
			III 4D	主蒸気圧力	4PT-497	伝送器	-40～85				
			IV 4D	主蒸気圧力	4PT-498	伝送器	-40～85				
	4A		主蒸気隔離弁	4V-MS-533A 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60					
	4B		主蒸気隔離弁	4V-MS-533B 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60					
	4C	主蒸気隔離弁	4V-MS-533C 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60						
	4D	主蒸気隔離弁	4V-MS-533D 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由							
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (3/8)																			
対象 配管	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ^{注1}													
			名称	番号															
補助 空気 供給 配管	副御座区 E.L.+ 26.1m	D-1	4A中央制御室循環流量 調節ダンパ	4BICU-2885	ダンパ	～70													
					オペレータ	～70													
					ボイラユニット	～5～60													
					ボイラユニット	～70													
					スイッチ	～70													
					ダンパ用 電磁弁	記載なし													
			4B中央制御室循環流量 調節ダンパ	4BICU-2886	ダンパ	～70													
					オペレータ	～70													
					ボイラユニット	～5～60													
					ボイラユニット	～70													
					ボジション スイッチ	～70													
					ダンパ用 電磁弁	記載なし													
			4A中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BICU-2885	流量設定器	～60													
						～60													
			4B中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BICU-2886	流量設定器	～60													
						～60													
			4A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603A	ダンパ	～10～70													
					オペレータ	～10～70													
					ボイラユニット	記載なし													
					ボイラユニット	～10～70													
					スイッチ	～10～70													
					ダンパ用 電磁弁	～40													
			4B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603B	ダンパ	～10～70													
					オペレータ	～10～70													
ボイラユニット	記載なし																		
ボイラユニット	～10～70																		
ボジション スイッチ	～10～70																		
ダンパ用 電磁弁	～40																		
4A中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604A	ダンパ	～70																
		オペレータ	～70																
		ボイラユニット	記載なし																
		ボイラユニット	～10～70																
		ボジション スイッチ	～10～70																
		ダンパ用 電磁弁	～40																
4B中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604B	ダンパ	～70																
		オペレータ	～70																
		ボイラユニット	記載なし																
		ボイラユニット	～10～70																
		ボジション スイッチ	～10～70																
		ダンパ用 電磁弁	～40																
ダンパ用 電磁弁	～40																		
		～40																	
ダンパ用 電磁弁	～40																		
		～40																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉			女川原子力発電所2号炉			泊発電所3号炉			相違理由		
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度（4/8）											
対象 配管	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ※					
			名称	番号							
補助 富気 供給 配管	制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4A中央制御室空調ファン 出口流量	4FS-2910	伝送器	-10~70					
			4B中央制御室空調ファン 出口流量	4FS-2911	伝送器	-10~70					
			4A中央制御室循環ファン 現場操作箱	4LB-95	現場盤	-					
			4B中央制御室循環ファン 現場操作箱	4LB-96	現場盤	-					
			4A中央制御室空調ファン 現場操作箱	4LB-101	現場盤	-					
			4B中央制御室空調ファン 現場操作箱	4LB-102	現場盤	-					
			4A中央制御室空調ユニット冷水温度制 御弁	4TCV-2878	ボジショナ	~60					
					空気作動弁 用電磁弁	記載なし					
					空気作動弁 用減圧弁	~60					
					ダイヤ フラム	記載なし					
			4B中央制御室空調ユニット冷水温度制 御弁	4TCV-2879	ボジショナ	~60					
					空気作動弁 用電磁弁	記載なし					
					空気作動弁 用減圧弁	~60					
					ダイヤ フラム	記載なし					
			4A中央制御室空調ファン	-	モータ	~40					
			4B中央制御室空調ファン	-	モータ	~40					
			4A中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし					
			4B中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし					
			4A中央制御室 非常用循環ファン	4VSF22A	モータ	40					
			4A中央制御室非常用循環 ファン入口ダンパ	4D-VS-602A	ダンパ オペレータ	80					
					ダンパ ボジション スイッチ	70					
					減圧弁	-5~80					
					ダンパ用 電磁弁	100					
4A中央制御室非常用 循環ファン出口流量	4FS-2904	伝送器	-10~70								
4B中央制御室非常用 循環ファン出口流量	4FS-2905	伝送器	-10~70								
4A中央制御室非常用 循環ファン現場操作箱	4LB-97	現場盤	-								
4B中央制御室非常用 循環ファン現場操作箱	4LB-98	現場盤	-								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度（5/8）									
対象 配管	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [C] ⑧1			
			名称	番号					
補助 配管 供給 配管	制御建屋 E.L.+ 26.1m	D-1	4B中央制御室非常用 循環ファン入口ダンパ	4D-VS-602B	ダンパ	80			
					オベレータ	80			
					ボジション スイッチ	70			
					減圧弁	-5~80			
					ダンパ用 電磁弁	100			
					モータ	40			
			4A中央制御室 非常用循環ファン	4YSF22B	ダンパ	80			
					オベレータ	80			
					ボジション スイッチ	60			
					減圧弁	60			
					ダンパ用 電磁弁	60			
					モータ	40			
			4A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	4HCO-2874	ダンパ	80			
					オベレータ	60			
					ボジション スイッチ	60			
					減圧弁	60			
					ダンパ用 電磁弁	60			
					モータ	40			
			4B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	4HCO-2875	ダンパ	80			
					オベレータ	60			
					ボジション スイッチ	60			
					減圧弁	60			
					ダンパ用 電磁弁	60			
					モータ	40			
4A中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCO-2880	ダンパ	80						
		オベレータ	60						
		ボジション スイッチ	60						
		減圧弁	60						
		ダンパ用 電磁弁	60						
		モータ	40						
4B中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCO-2890	ダンパ	80						
		オベレータ	60						
		ボジション スイッチ	60						
		減圧弁	60						
		ダンパ用 電磁弁	60						
		モータ	40						
4A 中央制御室事故時 循環流量調節ダンパ	4HCO-2891	ボジション スイッチ	70						
		ダンパ	80						
		オベレータ	80						
		ボジション スイッチ	70						
		ダンパ用 電磁弁	100						
		減圧弁	-5~80						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由							
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (6/8)																			
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] (注)													
			名称	番号															
補助 蒸気 供給 配管	制御棟屋 E.L.+ 26.1m	D-1	4B中央制御室事故時 循環蒸気調節ダンパ	4BCE-2892	ダンパ	80													
					オペレータ	記載なし													
					ボイラシヨナ	記載なし													
					ダンパ	70													
					ボイラシヨナ	70													
					スイッチ	100													
					ダンパ用														
					電磁弁														
					ダンパ用														
					減圧弁	-5~80													
		4A中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4AC-2874	流量設定器	-5~60														
		4B中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4BC-2875	流量設定器	-5~60														
		4A中央制御室事故時外気取入調節ダン パ流量設定器	4AC-2889	流量設定器	-5~60														
		4B中央制御室事故時外気取入調節ダン パ流量設定器	4BC-2890	流量設定器	-5~60														
		4A中央制御室事故時 循環ダンパ流量設定器	4AC-2891	流量設定器	-5~60														
		4B中央制御室事故時 循環ダンパ流量設定器	4BC-2892	流量設定器	-5~60														
		D-3	4安全系電気雙室給気止め ダンパ電	4D-VS-532	ダンパ	-10~70													
					オペレータ	記載なし													
					ボイラシヨナ	記載なし													
					ボイラシヨナ	-10~70													
スイッチ	-10~70																		
ダンパ用																			
電磁弁	~40																		
ダンパ用																			
減圧弁	~60																		
ダンパ	-10~70																		
4安全系電気雙室給気止め ダンパ電	4D-VS-533	ダンパ	-10~70																
オペレータ	記載なし																		
ボイラシヨナ	記載なし																		
ボイラシヨナ	-10~70																		
スイッチ	-10~70																		
ダンパ用																			
電磁弁	~40																		
ダンパ用																			
減圧弁	~60																		
34A安全補機開閉器至空調 ファン現場操作箱	34LB-20	現場盤	-																
34A安全補機開閉器至空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2798	ボイラシヨナ 空気作動弁 用電磁弁 空気作動弁 用減圧弁 ダイヤ フラム	~60 記載なし ~60 記載なし																
34A安全補機開閉器至空調 ファン	-	モータ	~40																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由								
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度（7/8）																				
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ①	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ①	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ①						
			名称	番号			名称	番号			名称	番号								
補助 蒸気 供給 配管	副御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	1安全系電気駆動止めダンパ	4D-VS-536	ダンパ	-10~70	346安全系機械駆動装置空調 ファン現場操作箱	34LB-21	現場盤	-	348安全系機械駆動装置空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2799	ボジション スイッチ	-10~70	348安全系機械駆動装置空調 ファン	-	モーター	~40		
					ボジション スイッチ	~60			ボジション スイッチ	~60										
					空気作動部 用駆動弁 用截止弁	~60			空気作動部 用截止弁	~60										
		蒸気 発生器 ブロー ダウン サンプル 配管	原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-3	4A7ニュウラス全量排気弁	4V-VS-102A	リミット スイッチ	70	4A7ニュウラス全量排気弁	4V-VS-102B	リミット スイッチ	70	4A7ニュウラス少量排気弁	4V-VS-103A	リミット スイッチ	70	4A7ニュウラス少量排気弁	4V-VS-103B	リミット スイッチ	70
							駆動弁	40			駆動弁	40			駆動弁	40				
							異常検知部	記載なし			異常検知部	記載なし			異常検知部	記載なし				
截止弁	-5~80						截止弁	-5~80			截止弁	-5~80								
伝送器	-40~85						伝送器	-40~85			伝送器	-40~85								
駆動装置	-10~75						駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75								
蒸気 発生器 ブロー ダウン サンプル 配管	原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m			B-1	4AD格納容器再循環ユニット冷水本 給ライン格納容器隔離弁	4V-CC-189A	駆動装置	-10~75	4AC格納容器再循環ユニット冷水本 戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-189B	駆動装置	-10~75	4AE格納容器再循環ユニット冷水本 戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-168B	駆動装置	-10~75	4AF格納容器再循環ユニット冷水本 戻りライン格納容器隔離弁	4V-1A-008A	駆動装置	-10~75
							駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
							駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
							駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
							駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
							駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由				
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度（8/8）																
対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [C] ①	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [C] ①	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [C] ①		
			名称	番号			名称	番号			名称	番号				
発電 機主機 ブロー ダウン ランプも 配置	原子炉 周縁建屋 E.L.1 17.1m	B-2	4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP3A	モータ	40										
			4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP3B	モータ	40										
			4Aアニュラス戻りダンパ	4B-VS-101A	ダンパ		60									
					オペレータ		60									
					監視室		60									
					停止弁		60									
			4Bアニュラス戻りダンパ	4B-VS-101B	ダンパ		70									
					ボジション スイッチ		60									
					オペレータ		60									
					監視室		60									
			4格納容器圧力(2区域)Ⅰ	4PT-950	伝感器		-10~85									
					伝感器		-40~85									
					ダンパ		60									
					オペレータ		60									
			4Aアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101A	監視室		60									
					ダンパ		60									
					ボジション スイッチ		70									
					ダンパ		60									
			4Bアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101B	ダンパ		60									
					オペレータ		60									
監視室		60														
停止弁		60														
4.1 次冷却材ポンプ冷却水供給 ライン排気監視設備	4V-CC-403	駆動装置		-10~75												
4.1 次冷却材ポンプ冷却水戻り ライン排気監視設備	4V-CC-429	駆動装置		-10~75												
4C RDM冷却ユニット・全動抽出冷却 装置排水供給ライン設備	4V-CC-342	駆動装置		-10~75												
4C RDM冷却ユニット・全動抽出冷却 装置排水戻りライン設備	4V-CC-365	駆動装置		-10~75												
4Aアニュラス空気浄化ファン 監視室	4LB-52	現場盤		-												
4Bアニュラス空気浄化ファン 監視室	4LB-53	現場盤		-												

①「-」：理論値は複数の部品で構成されており、建設後1.7の仕様温度は「
 「記載なし」：製造メーカーの仕様書に温度の記載がないもの。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-12 耐蒸気性能試験における健全性確認方法について</p> <p>1. 健全性確認方法の考え方</p> <p>(1)原則として、実機の状態を模擬するため、試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認する。</p> <p>(2)試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できないものは、代替方法により健全性を確認する。</p> <p style="text-align: center;">図1 耐蒸気性能試験における健全性確認フロー</p>		<p>III. 耐蒸気性能試験における健全性確認方法について</p> <p>1. 健全性確認方法の考え方</p> <p>(1)原則として、実機の状態を模擬するため、試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認する。</p> <p>(2)試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できないものは、代替方法により健全性を確認する。</p> <p style="text-align: center;">図1 耐蒸気性能試験における健全性確認フロー</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
2.各設備の健全性確認方法とその妥当性				2.各設備の健全性確認方法とその妥当性				2.各設備の健全性確認方法とその妥当性				
表1 耐蒸気性能試験における健全性確認方法とその妥当性				表1 耐蒸気性能試験における健全性確認方法とその妥当性				表1 耐蒸気性能試験における健全性確認方法とその妥当性				
試験対象設備	構成品	健全性確認方法	根拠(妥当性)	試験対象設備	構成品	健全性確認方法	根拠(妥当性)	試験対象設備	構成品	健全性確認方法	根拠(妥当性)	
電動弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。	モータ及び駆動部を突極を模擬した高気圧環境下で動作させるとともに、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	電動弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。	モータ及び駆動部を、突極を模擬した高気圧環境下で動作させるとともに、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	電動弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。	モータ及び駆動部を、突極を模擬した高気圧環境下で動作させるとともに、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	
	空気作動弁	リミットスイッチ	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。		リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	空気作動弁	リミットスイッチ		リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	空気作動弁	リミットスイッチ
電磁弁		電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力が相違のないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	電磁弁	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力が相違のないこと。		電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	電磁弁	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力が相違のないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。		
減圧弁		減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。		減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。		
ダンパ	ダイヤフラム*	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（高気圧曝露中）も健全性に問題はないと考えられる。	ダンパ	ダイヤフラム*	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（高気圧曝露中）も健全性に問題はないと考えられる。	ダンパ	ダイヤフラム*	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（高気圧曝露中）も健全性に問題はないと考えられる。	
	ダンパオペレータ*	ダンパオペレータ及びボジションは空気式試験品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなく、試験中（高気圧曝露中）においても健全性に問題はないと考えられる。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。		ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。		ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	
計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	
	流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。		流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。		流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	
	温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。		温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。		温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考える。	
現場盤	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等々機能喪失しないこと。	現場盤の高気圧影響として盤内部品の短絡、焼損が想定されるため、過電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考える。	現場盤	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等々機能喪失しないこと。	現場盤の高気圧影響として盤内部品の短絡、焼損が想定されるため、過電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考える。	現場盤	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等々機能喪失しないこと。	現場盤の高気圧影響として盤内部品の短絡、焼損が想定されるため、過電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考える。	
モータケーブル接続部	ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の高気圧影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考える。	モータケーブル接続部	ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の高気圧影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考える。	モータケーブル接続部	ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の高気圧影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考える。	
中継端子箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の高気圧影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考える。	中継端子箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の高気圧影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考える。	中継端子箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の高気圧影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考える。	

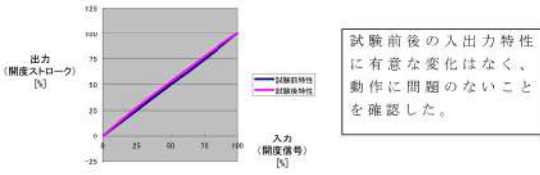
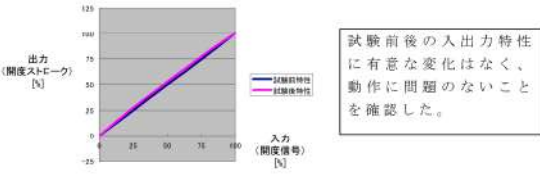
※1 試験後に健全性確認を実施

※1 試験後に健全性確認を実施

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
<p>3. ダイヤフラムの健全性について</p> <p>ダイヤフラムについては試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できず、試験後確認としたため、故障モード(変形、破損、硬化、軟化等)ごとに試験中に健全性確認をできなかったことへの影響を整理し、構成材料の物性等から蒸気環境下においても健全性に問題のないことを確認した。</p> <p>表2 ダイヤフラムの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="134 486 656 810"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>変形</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>破損(割れ)</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>硬化</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>軟化</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="134 1029 656 1220"> <p>試験前 → 試験後</p> <p>耐熱温度 『ゴム材料選定のポイント』(日本規格協会)に記載された高温使用限界温度。この温度を超過しなければ、引張強さ、圧縮永変ひずみ等のゴムとしての特性に大きな変化は生じなく、必要な性能を有するものと考えられる。</p> <p>変形、割れ等はなく、十分な弾力性を有している。</p> </div> <p>図2 試験前後のダイヤフラムの状態</p>	故障モード	試験後確認の可否	評価	変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。	破損(割れ)	可	-	硬化	可	-	軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。		<p>3. ダイヤフラムの健全性について</p> <p>ダイヤフラムについては試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できず、試験後確認としたため、故障モード(変形、破損、硬化、軟化等)ごとに試験中に健全性確認をできなかったことへの影響を整理し、構成材料の物性等から蒸気環境下においても健全性に問題のないことを確認した。</p> <p>表2 ダイヤフラムの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="1290 486 1856 842"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>変形</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>破損(割れ)</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>硬化</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>軟化</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1301 1029 1823 1220"> <p>試験前 → 試験後</p> <p>耐熱温度 『ゴム材料選定のポイント』(日本規格協会)に記載された高温使用限界温度。この温度を超過しなければ、引張強さ、圧縮永変ひずみ等のゴムとしての特性に大きな変化は生じなく、必要な性能を有するものと考えられる。</p> <p>変形、割れ等はなく、十分な弾力性を有している。</p> </div> <p>図2 試験前後のダイヤフラムの状態</p>	故障モード	試験後確認の可否	評価	変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。	破損(割れ)	可	-	硬化	可	-	軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。	
故障モード	試験後確認の可否	評価																															
変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。																															
破損(割れ)	可	-																															
硬化	可	-																															
軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。																															
故障モード	試験後確認の可否	評価																															
変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。																															
破損(割れ)	可	-																															
硬化	可	-																															
軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。																															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>4. ダンパオペレータ及びボジショナの健全性について</p> <p>ダンパオペレータ及びボジショナについても、ダイヤフラムと同様の評価を実施し、想定される蒸気環境下においてもダンパオペレータ及びボジショナの健全性に問題はないことを確認した。</p> <p>表3 ダンパオペレータ及びボジショナの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="156 422 660 837"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の変形）</td> <td>不可</td> <td>シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な変形は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の破損）</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の硬化）</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の軟化）</td> <td>不可</td> <td>シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>特性変化（背圧影響含む）</td> <td>不可</td> <td>ダンパは開度信号を受けて、常に適切な開度となるようフィードバック制御されているため、有意な特性変化は生じないと考えられる。また、背圧（発生蒸気による環境圧力）の上昇は制御用空気圧力と比較して十分小さく、ダンパの動作への影響はないと、考えられる。</td> </tr> </tbody> </table>	故障モード	試験後確認の可否	評価	エア漏れ（シール部品の変形）	不可	シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な変形は生じないと考えられる。	エア漏れ（シール部品の破損）	可	-	エア漏れ（シール部品の硬化）	可	-	エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。	特性変化（背圧影響含む）	不可	ダンパは開度信号を受けて、常に適切な開度となるようフィードバック制御されているため、有意な特性変化は生じないと考えられる。また、背圧（発生蒸気による環境圧力）の上昇は制御用空気圧力と比較して十分小さく、ダンパの動作への影響はないと、考えられる。		<p>4. ダンパオペレータ及びボジショナの健全性について</p> <p>ダンパオペレータ及びボジショナについても、ダイヤフラムと同様の評価を実施し、想定される蒸気環境下においてもダンパオペレータ及びボジショナの健全性に問題はないことを確認した。</p> <p>表3 ダンパオペレータ及びボジショナの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="1288 422 1848 837"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の変形）</td> <td>不可</td> <td>シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な変形は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の破損）</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の硬化）</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の軟化）</td> <td>不可</td> <td>シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>特性変化（背圧影響含む）</td> <td>不可</td> <td>ダンパは開度信号を受けて、常に適切な開度となるようフィードバック制御されているため、有意な特性変化は生じないと考えられる。また、背圧（発生蒸気による環境圧力）の上昇は制御用空気圧力と比較して十分小さく、ダンパの動作への影響はないと、考えられる。</td> </tr> </tbody> </table>	故障モード	試験後確認の可否	評価	エア漏れ（シール部品の変形）	不可	シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な変形は生じないと考えられる。	エア漏れ（シール部品の破損）	可	-	エア漏れ（シール部品の硬化）	可	-	エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。	特性変化（背圧影響含む）	不可	ダンパは開度信号を受けて、常に適切な開度となるようフィードバック制御されているため、有意な特性変化は生じないと考えられる。また、背圧（発生蒸気による環境圧力）の上昇は制御用空気圧力と比較して十分小さく、ダンパの動作への影響はないと、考えられる。	
故障モード	試験後確認の可否	評価																																					
エア漏れ（シール部品の変形）	不可	シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な変形は生じないと考えられる。																																					
エア漏れ（シール部品の破損）	可	-																																					
エア漏れ（シール部品の硬化）	可	-																																					
エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。																																					
特性変化（背圧影響含む）	不可	ダンパは開度信号を受けて、常に適切な開度となるようフィードバック制御されているため、有意な特性変化は生じないと考えられる。また、背圧（発生蒸気による環境圧力）の上昇は制御用空気圧力と比較して十分小さく、ダンパの動作への影響はないと、考えられる。																																					
故障モード	試験後確認の可否	評価																																					
エア漏れ（シール部品の変形）	不可	シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な変形は生じないと考えられる。																																					
エア漏れ（シール部品の破損）	可	-																																					
エア漏れ（シール部品の硬化）	可	-																																					
エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	シール部品は高分子化合物であるNBR（ニトリルゴム）で構成されており、耐熱温度は、130℃（日本規格協会）であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。																																					
特性変化（背圧影響含む）	不可	ダンパは開度信号を受けて、常に適切な開度となるようフィードバック制御されているため、有意な特性変化は生じないと考えられる。また、背圧（発生蒸気による環境圧力）の上昇は制御用空気圧力と比較して十分小さく、ダンパの動作への影響はないと、考えられる。																																					
 <p>図3 ダンパオペレータ及びボジショナの試験特性</p>		 <p>図3 ダンパオペレータ及びボジショナの試験特性</p>																																					

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right; color: blue;">補足資料</p> <p>4-13 モータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー</p> <p>モータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p> <p style="text-align: center;">図1 モータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. モータの評価対象部位</p> <p>モータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、固定子コイル及び軸受（潤滑油、グリスを含む）である。</p> <p>3. 評価対象モータ</p> <p>表1に、蒸気影響評価が必要なモータと環境解析における温度及び湿度の一覧を示す。</p>		<p>IV. モータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー</p> <p>モータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p> <p style="text-align: center;">図1 モータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. モータの評価対象部位</p> <p>モータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、固定子コイル及び軸受（潤滑油、グリスを含む）である。</p> <p>3. 評価対象モータ</p> <p>表1に、蒸気影響評価が必要なモータと環境解析における温度及び湿度の一覧を示す。</p>	<p style="color: blue;">記載方針の相違</p> <p style="color: green;">記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																													
<p>表1 耐蒸気性能評価対象モータ</p> <table border="1" data-bbox="174 215 618 462"> <thead> <tr> <th>号炉</th> <th>名称</th> <th>温度 [℃]</th> <th>湿度 [%]</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>大</td><td>燃料取替用水ポンプ</td><td>82</td><td>100</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>組</td><td>中央制御室循環ファン</td><td>95</td><td>93</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>3</td><td>中央制御室空調ファン</td><td>102</td><td>97</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>号</td><td>中央制御室非常用空調ファン</td><td>102</td><td>97</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>炉</td><td>安全補機開閉器室空調ファン</td><td>98</td><td>91</td><td>C及びDの最大を記載</td></tr> <tr><td></td><td>アニュラス空気浄化ファン</td><td>95</td><td>100</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>大</td><td>燃料取替用水ポンプ</td><td>81</td><td>96</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>組</td><td>中央制御室循環ファン</td><td>95</td><td>100</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>4</td><td>中央制御室空調ファン</td><td>95</td><td>100</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>号</td><td>中央制御室非常用空調ファン</td><td>95</td><td>100</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>炉</td><td>安全補機開閉器室空調ファン</td><td>88</td><td>100</td><td>A及びBの最大を記載</td></tr> <tr><td></td><td>アニュラス空気浄化ファン</td><td>95</td><td>100</td><td>A及びB同条件</td></tr> </tbody> </table>	号炉	名称	温度 [℃]	湿度 [%]	備考	大	燃料取替用水ポンプ	82	100	A及びB同条件	組	中央制御室循環ファン	95	93	A及びB同条件	3	中央制御室空調ファン	102	97	A及びB同条件	号	中央制御室非常用空調ファン	102	97	A及びB同条件	炉	安全補機開閉器室空調ファン	98	91	C及びDの最大を記載		アニュラス空気浄化ファン	95	100	A及びB同条件	大	燃料取替用水ポンプ	81	96	A及びB同条件	組	中央制御室循環ファン	95	100	A及びB同条件	4	中央制御室空調ファン	95	100	A及びB同条件	号	中央制御室非常用空調ファン	95	100	A及びB同条件	炉	安全補機開閉器室空調ファン	88	100	A及びBの最大を記載		アニュラス空気浄化ファン	95	100	A及びB同条件		<p>表1 耐蒸気性能評価対象モータ</p> <table border="1" data-bbox="1279 215 1856 502"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>温度[℃]</th> <th>湿度[%]</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>充てんポンプ</td><td>53</td><td>51</td><td>A,B,Cの最大を記載</td></tr> <tr><td>使用済燃料ピットポンプ</td><td>51</td><td>45</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>安全補機開閉器室給気ファン</td><td>77</td><td>96</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>ほう酸ポンプ</td><td>58</td><td>57</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>蓄電池室排気ファン</td><td>80</td><td>85</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>中央制御室給気ファン</td><td>80</td><td>85</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>中央制御室循環ファン</td><td>90</td><td>90</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>燃料取替用水ポンプ</td><td>81</td><td>100</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>アニュラス空気浄化ファン</td><td>78</td><td>100</td><td>A及びB同条件</td></tr> <tr><td>中央制御室非常用循環ファン</td><td>90</td><td>90</td><td>A及びB同条件</td></tr> </tbody> </table>	名称	温度[℃]	湿度[%]	備考	充てんポンプ	53	51	A,B,Cの最大を記載	使用済燃料ピットポンプ	51	45	A及びB同条件	安全補機開閉器室給気ファン	77	96	A及びB同条件	ほう酸ポンプ	58	57	A及びB同条件	蓄電池室排気ファン	80	85	A及びB同条件	中央制御室給気ファン	80	85	A及びB同条件	中央制御室循環ファン	90	90	A及びB同条件	燃料取替用水ポンプ	81	100	A及びB同条件	アニュラス空気浄化ファン	78	100	A及びB同条件	中央制御室非常用循環ファン	90	90	A及びB同条件	<p>記載方針の相違</p>
号炉	名称	温度 [℃]	湿度 [%]	備考																																																																																																												
大	燃料取替用水ポンプ	82	100	A及びB同条件																																																																																																												
組	中央制御室循環ファン	95	93	A及びB同条件																																																																																																												
3	中央制御室空調ファン	102	97	A及びB同条件																																																																																																												
号	中央制御室非常用空調ファン	102	97	A及びB同条件																																																																																																												
炉	安全補機開閉器室空調ファン	98	91	C及びDの最大を記載																																																																																																												
	アニュラス空気浄化ファン	95	100	A及びB同条件																																																																																																												
大	燃料取替用水ポンプ	81	96	A及びB同条件																																																																																																												
組	中央制御室循環ファン	95	100	A及びB同条件																																																																																																												
4	中央制御室空調ファン	95	100	A及びB同条件																																																																																																												
号	中央制御室非常用空調ファン	95	100	A及びB同条件																																																																																																												
炉	安全補機開閉器室空調ファン	88	100	A及びBの最大を記載																																																																																																												
	アニュラス空気浄化ファン	95	100	A及びB同条件																																																																																																												
名称	温度[℃]	湿度[%]	備考																																																																																																													
充てんポンプ	53	51	A,B,Cの最大を記載																																																																																																													
使用済燃料ピットポンプ	51	45	A及びB同条件																																																																																																													
安全補機開閉器室給気ファン	77	96	A及びB同条件																																																																																																													
ほう酸ポンプ	58	57	A及びB同条件																																																																																																													
蓄電池室排気ファン	80	85	A及びB同条件																																																																																																													
中央制御室給気ファン	80	85	A及びB同条件																																																																																																													
中央制御室循環ファン	90	90	A及びB同条件																																																																																																													
燃料取替用水ポンプ	81	100	A及びB同条件																																																																																																													
アニュラス空気浄化ファン	78	100	A及びB同条件																																																																																																													
中央制御室非常用循環ファン	90	90	A及びB同条件																																																																																																													
<p>4. 評価結果</p> <p>(1)固定子コイル</p> <p>蒸気環境下における温度に、通電による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>各モータの評価結果は別表2のとおりである。</p> <p>(2)軸受</p> <p>蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>各モータの評価結果は別表3のとおりである。</p> <p>(3)潤滑油、グリス</p> <p>蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>各モータの評価結果は別表4のとおりである。</p> <p>以上の評価により、評価対象のすべてのモータについて、溢水による蒸気環境下においても機能維持できることを確認した。</p>		<p>4. 評価結果</p> <p>(1)固定子コイル</p> <p>蒸気環境下における温度に、通電による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>各モータの評価結果は別表2のとおりである。</p> <p>(2)軸受</p> <p>蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>各モータの評価結果は別表3のとおりである。</p> <p>(3)潤滑油、グリス</p> <p>蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>各モータの評価結果は別表4のとおりである。</p> <p>以上の評価により、評価対象のすべてのモータについて、溢水による蒸気環境下においても機能維持できることを確認した。</p>																																																																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
別表1		別表1		別表1		
モータの評価対象部位		モータの評価対象部位		モータの評価対象部位		
構成部品	機能	機能	機能	機能	機能	詳細評価 要否
大分類	小分類	大分類	小分類	大分類	小分類	温度 湿度
固定子	フレーム	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	否
	珪素鋼板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を導く。	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を導く。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	否
回転子	固定子コイル	電流を流すことで磁束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	電流を流すことで磁束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。	要
	軸	負荷側へトルクを伝達する。	負荷側へトルクを伝達する。	絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	否
回転子	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子を収納し、発生した磁束を導く。	外周にスロットを設けて回転子を収納し、発生した磁束を導く。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	否
	回転子パー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	二次電流を流し、トルクを発生させる。	金属材であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	金属材であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	否
ファン	-	モータ回転子直結の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	モータ回転子直結の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	要
軸受部	軸受	回転子の荷重を支持する。	回転子の荷重を支持する。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、密封されており、湿度影響はない。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、密封されており、湿度影響はない。	否
	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。	要
				密封されており、湿度影響はない。	密封されており、湿度影響はない。	否

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
別表2		別表2		別表2			
固定子コイルの評価結果		固定子コイルの評価結果		固定子コイルの評価結果		記載方針の相違	
号炉	名称	絶縁種別	絶縁温度 (解析値) [℃]	通電による温度上昇 (評価に用いる値) [℃]※1	評価温度 [℃] (C)=(A)+(B) (D) (C)≧(D)か?	許容温度 [℃]※2	判定
大阪3号炉	燃料取扱替用水ポンプ ファン 中央制御室循環 ファン 中央制御室空調 ファン 中央制御室非常用 循環ファン 安全補機閉閉器室 空調ファン アニュラス空気浄 化ファン 燃料取扱替用水ポン プ ファン 中央制御室循環 ファン 中央制御室空調 ファン 中央制御室非常用 循環ファン 安全補機閉閉器室 空調ファン アニュラス空気浄 化ファン	- B種 B種 H種 H種 F種 H種 B種 B種 H種 H種 F種 H種	82 95 102 102 98 95 81 95 95 95 88 95	80 80 125 125 100 125 80 80 125 125 100 125	162 175 227 227 198 220 161 175 220 220 188 220	215 215 285 285 250 285 215 215 285 285 250 285	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
大阪4号炉	燃料取扱替用水ポンプ ファン 中央制御室循環 ファン 中央制御室空調 ファン 中央制御室非常用 循環ファン 安全補機閉閉器室 空調ファン アニュラス空気浄 化ファン	- B種 B種 H種 H種 F種 H種	82 95 102 102 98 95 81 95 95 95 88 95	80 80 125 125 100 125 80 80 125 125 100 125	162 175 227 227 198 220 161 175 220 220 188 220	215 215 285 285 250 285 215 215 285 285 250 285	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値		※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値		※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値		※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値	
※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。		※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。		※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。		※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。	
別表2		別表2		別表2			
固定子コイルの評価結果		固定子コイルの評価結果		固定子コイルの評価結果		記載方針の相違	
名称	絶縁種別	絶縁温度 (解析値) [℃]	通電による 温度上昇 (評価に用いる値) [℃]※1	評価 温度 [℃] (C)=(A)+(B) (D) (C)≧(D)か?	許容 温度 [℃] ※2	判定	
未てんぶツアキ	F種	53	100	158	250	○	
使用済燃料じょうぶツアキ	F種	51	100	151	250	○	
安全補機閉閉器室 給気ファン	F種	77	100	177	250	○	
ほう酸ぶツアキ	F種	58	100	158	250	○	
蓄電池室排気ファン	F種	80	100	180	250	○	
中央制御室給気ファン	F種	80	100	180	250	○	
中央制御室循環ファン	F種	90	100	190	250	○	
燃料取扱替用水ポンプ ファン	F種	81	100	181	250	○	
アニュラス空気浄 化ファン	F種	78	100	178	250	○	
中央制御室非常用 蓄機	F種	90	100	190	250	○	
※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値		※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値		※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値		※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値	
※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。		※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。		※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。		※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
別表3		別表3		別表3		記載方針の相違	
軸受の評価結果		軸受の評価結果		軸受の評価結果		軸受の評価結果	
号炉	名称	軸受種別	環境温度 [°C] (解析値)	摩耗による温度上昇 (実測値) [°C]	評価温度 [°C] (C)=(A)+(B) (D)≤(C)か?	許容温度 [°C] (D)	判定
大 阪 3 号 炉	燃料取扱替用水ポンプ	-	(A)	(B)	(C)≤(D)か?	(D)	○
	燃料取扱替用水ポンプ	転がり軸受	82	42	124	150	○
	中央制御室循環ファン	転がり軸受	95	36	131	150	○
	中央制御室空調ファン	転がり軸受	102	28	130	150	○
	中央制御室非常用安全補機閉閉器室ファン	転がり軸受	102	44	146	150	○
	安全補機閉閉器室ファン	転がり軸受	98	23	121	150	○
	アニュラス空気浄化ファン	転がり軸受	95	22	117	150	○
	燃料取扱替用水ポンプ	転がり軸受	81	42	123	150	○
	燃料取扱替用水ポンプ	転がり軸受	95	36	131	150	○
	中央制御室循環ファン	転がり軸受	95	28	123	150	○
大 阪 4 号 炉	中央制御室空調ファン	転がり軸受	95	55	150	150	○
	中央制御室非常用循環ファン	転がり軸受	88	23	111	150	○
	安全補機閉閉器室ファン	転がり軸受	88	23	111	150	○
	アニュラス空気浄化ファン	転がり軸受	95	22	117	150	○

※1 許容値は、基本定格荷重を支持して定格寿命まで使用できるメーカー設計値。

名称	軸受種別	環境温度 (解析値) [°C]	摩耗熱による 温度上昇 (実測値) [°C]注1	摩耗熱による 温度上昇 (評価に用い る値) [°C]注1	許容 温度 [°C] ※2	判定	
							(C)=(A)+(B) (D)≤(C)か?
英てんぷラター	転がり軸受	(A)	-	(B)	(D)	(C)≤(D)か?	
使用済燃料じりマシナター	転がり軸受	53	20.3	40.3	93.3	150	○
安全補機閉閉器室給気ファン	転がり軸受	51	28	48	99	150	○
ほう機マシナター	転がり軸受	77	29	49	126	150	○
蓄電池室排気ファン	転がり軸受	58	28	48	106	150	○
中央制御室給気ファン	転がり軸受	80	26	46	126	150	○
中央制御室給気ファン	転がり軸受	80	20.5	40.5	120.5	150	○
中央制御室循環ファン	転がり軸受	90	23.5	43.5	133.5	150	○
燃料取扱替用水ポンプ	転がり軸受	81	30.5	50.5	131.5	150	○
アニュラス空気浄化ファン	転がり軸受	78	24	44	122	150	○
中央制御室非常用閉器ファン	転がり軸受	90	26	46	136	150	○

※1 摩耗熱による温度上昇は実測値に20°Cの余裕を見込んだ値。
 ※2 許容値は、基本定格荷重を支持して定格寿命まで使用できるメーカー設計値。
 注1 実測値については工場試験（温度上昇試験）における軸受温度上昇値の最大値を適用した。

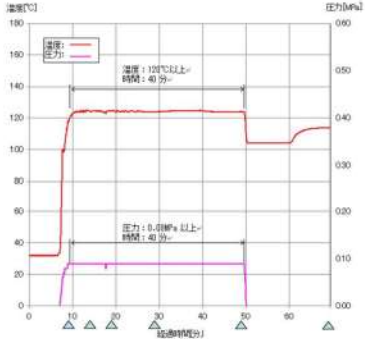
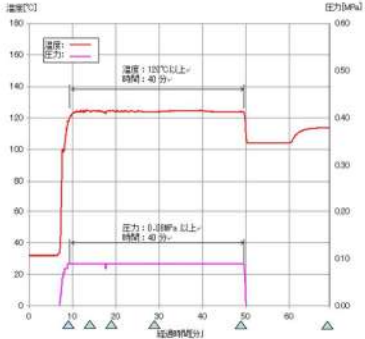
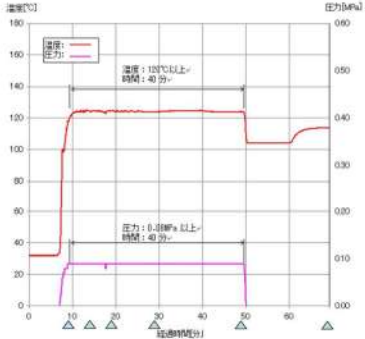
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
別表4 潤滑油、グリスの評価結果				別表4 潤滑油、グリスの評価結果		記載方針の相違	
号炉	名称	種別	潤滑温度 (解析値) 【℃】	基準による温度上昇 (実測値) 【℃】	許容温度 【℃】※1	判定	
大阪3号炉	燃料取替用水ポンプ	グリス	(A) 82	(B) 42	(C)=(A)+(B) 124	(D) 180	○
	中央制御室循環ファン	グリス	95	36	131	180	○
	中央制御室空調ファン	グリス	102	28	130	210	○
	中央制御室非常用循環ファン	グリス	102	55	157	210	○
	安全補機閉閉器室空調ファン	グリス	98	23	121	180	○
	アニュラス空気浄化ファン	グリス	95	22	117	230	○
	燃料取替用水ポンプ	グリス	81	42	123	180	○
	中央制御室循環ファン	グリス	95	36	131	180	○
	中央制御室空調ファン	グリス	95	28	123	210	○
	中央制御室非常用循環ファン	グリス	95	55	150	210	○
大阪4号炉	安全補機閉閉器室空調ファン	グリス	88	23	111	180	○
	アニュラス空気浄化ファン	グリス	95	22	117	230	○
※1 許容温度の考え方は以下のとおり。 潤滑油：短時間劣化を生じないことが試験で確認されている温度。 グリス：粘性を維持できる（グリスが流動状態とならない）温度。							
名称	種類	潤滑温度 (解析値) 【℃】	基準による温度上昇 (実測値) 【℃】※1	許容温度 【℃】※2	判定		
売てろポンプ	潤滑油	(A) 53	(B) 20.3	(C)=(A)+(B) 73.3	(D) 150	○	
使用済燃料ポンプ	グリス	51	28	48	99	○	
安全補機閉閉器室空調ファン	グリス	77	29	49	126	○	
ほうろくポンプ	グリス	58	28	48	106	○	
蓄電池室換気ファン	グリス	80	26	46	126	○	
中央制御室換気ファン	グリス	80	20.5	40.5	120.5	○	
中央制御室換気ファン	グリス	90	21.5	41.5	131.5	○	
燃料取替用水ポンプ	グリス	81	30.5	50.5	131.5	○	
アニュラス空気浄化ファン	グリス	78	24	44	122	○	
中央制御室非常用循環ファン	グリス	90	26	46	136	○	
※1 摩擦熱による温度上昇は実測値に20℃の余裕を見込んだ値。 ※2 許容値の考えは以下のとおり。 グリス：粘性を維持できる（グリスが流動状態とならない）温度。 潤滑油：短時間劣化を生じないことが試験で確認されている温度。 注1 実測値については工場試験（温度上昇試験）における軸受温度上昇値の最大値を適用した。							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-14 メタルクラッドスイッチギヤの蒸気影響について</p> <p>防護対象設備である電気品については、設備本体の健全性だけでなく、電源を供給する開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)及び電路であるケーブルも含めて健全性を確認している。具体的には以下のとおりである。</p> <p>1. 開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)</p> <p>設置場所は、安全補機開閉器室であり、蒸気配管のないことを確認している。また、安全補機開閉器室は他の区画と区画分離されていることから、他の区画において発生した蒸気による影響はない。</p> <p>2. ケーブル</p> <p>ケーブルについては、複数の区画を経由することから、蒸気影響を想定した評価を実施している。具体的には、120℃の蒸気影響環境下においても健全性が確保されることを、試験において確認している。</p> <p>ケーブルの耐蒸気性能試験の概要を以降に示す。</p> <p>(1)試験内容</p> <p>ケーブル及びケーブル接続部を120℃の蒸気環境(120℃ 40分+100℃ 20分)に晒し、問題なく通電できることを確認する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 供試体写真</p>		<p>V. メタルクラッドスイッチギヤの蒸気影響について</p> <p>防護対象設備である電気品については、設備本体の健全性だけでなく、電源を供給する開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)及び電路であるケーブルも含めて健全性を確認している。具体的には以下のとおりである。</p> <p>1. 開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)</p> <p>設置場所は、安全補機開閉器室であり、蒸気配管のないことを確認している。また、安全補機開閉器室は他の区画と区画分離されていることから、他の区画において発生した蒸気による影響はない。</p> <p>2. ケーブル</p> <p>ケーブルについては、複数の区画を経由することから、蒸気影響を想定した評価を実施している。具体的には、120℃の蒸気影響環境下においても健全性が確保されることを試験において確認している。</p> <p>ケーブルの耐蒸気性能試験の概要を以降に示す。</p> <p>(1)試験内容</p> <p>ケーブル及びケーブル接続部を120℃の蒸気環境(120℃ 40分+100℃ 20分)に晒し、問題なく通電できることを確認する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 供試体写真</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

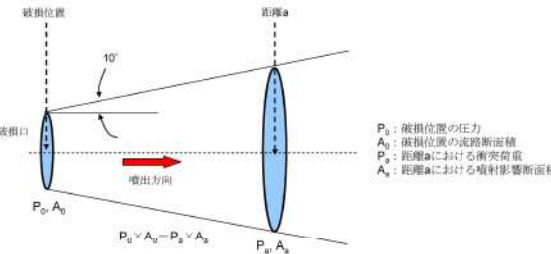
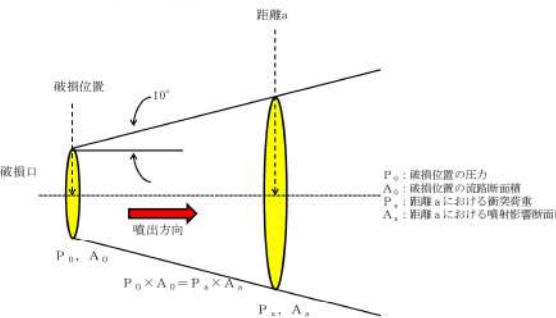
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="219 587 609 609">図2 試験プロファイル(▲は絶縁抵抗測定)</p> <p data-bbox="107 655 224 678">(2) 試験結果</p> <p data-bbox="107 691 689 847">試験中は連続通電し、短絡及び地絡のないことを確認した。 また、試験開始直後、5分後、10分後、20分後、40分後、60分後に絶縁抵抗測定を実施し、有意な絶縁低下がないことを確認した。 (測定値はすべて100MΩ以上であった。)</p>	<p data-bbox="875 140 1099 162">女川原子力発電所2号炉</p>  <p data-bbox="1384 587 1774 609">図2 試験プロファイル (▲は絶縁抵抗測定)</p> <p data-bbox="1294 655 1411 678">(2) 試験結果</p> <p data-bbox="1294 691 1877 847">試験中は連続通電し、短絡及び地絡のないことを確認した。 また、試験開始直後、5分後、10分後、20分後、40分後、60分後に絶縁抵抗測定を実施し、有意な絶縁低下がないことを確認した。 (測定値はすべて100MΩ以上であった。)</p>	<p data-bbox="1503 140 1644 162">泊発電所3号炉</p>  <p data-bbox="1384 587 1774 609">図2 試験プロファイル (▲は絶縁抵抗測定)</p> <p data-bbox="1294 655 1411 678">(2) 試験結果</p> <p data-bbox="1294 691 1877 847">試験中は連続通電し、短絡及び地絡のないことを確認した。 また、試験開始直後、5分後、10分後、20分後、40分後、60分後に絶縁抵抗測定を実施し、有意な絶縁低下がないことを確認した。 (測定値はすべて100MΩ以上であった。)</p>	<p data-bbox="1957 140 2040 162">相違理由</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料23）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																						
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-6 配管破損箇所と防護対象設備との位置関係による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、破損箇所から蒸気は解析区画内に均一に広がり、同一解析区画内での任意の位置における温度は平均になるとしている。</p> <p>一方、実際には配管破損位置からごく近傍は漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響が考えられるため、本資料では、想定破損における蒸気影響評価にて評価対象としている高エネルギー配管（抽出配管、補助蒸気供給配管、蒸気発生器ブローダウンサンプル配管）と防護対象設備との位置関係を確認した。その結果を表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 蒸気評価配管と配管最近傍の防護対象設備との距離</p> <table border="1" data-bbox="116 858 683 1305"> <thead> <tr> <th>対象配管</th> <th>配管径</th> <th>破損形態</th> <th>防護対象設備との距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">抽出配管</td> <td>3/4B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>2B</td> <td>完全全周破断</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">補助蒸気供給配管</td> <td>1/2B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3/4B</td> <td>完全全周破断</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>1B</td> <td>完全全周破断</td> <td>0.15 m 以上</td> </tr> <tr> <td>1 1/4B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 1/2B</td> <td>完全全周破断^{*1}</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>2B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>2 m 以上</td> </tr> <tr> <td>2 1/2B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>4B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>8B</td> <td>1/4t 貫通クラック</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td>3/80D</td> <td>完全全周破断</td> <td>2 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3/4B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※1 ターミナルエンド部のみ</small></p> <p>次に、漏えい蒸気の直接噴射による影響を評価するため、噴流工学における乱流/軸対称円形噴流のフローモデルを参考に、配管破損位置からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係を算出した。</p>	対象配管	配管径	破損形態	防護対象設備との距離	抽出配管	3/4B	完全全周破断	3 m 以上	2B	完全全周破断	1 m 以上	3B	完全全周破断	3 m 以上	補助蒸気供給配管	1/2B	完全全周破断	3 m 以上	3/4B	完全全周破断	1 m 以上	1B	完全全周破断	0.15 m 以上	1 1/4B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上	1 1/2B	完全全周破断 ^{*1}	3 m 以上	1/4t 貫通クラック	1 m 以上	2B	1/4t 貫通クラック	2 m 以上	2 1/2B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上	3B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上	4B	1/4t 貫通クラック	1 m 以上	8B	1/4t 貫通クラック	1 m 以上	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3/80D	完全全周破断	2 m 以上	3/4B	完全全周破断	3 m 以上		<p style="text-align: right;">補足説明資料23</p> <p>配管破損箇所と防護対象設備との位置関係による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、破損箇所から蒸気は解析区画内に均一に広がり、同一解析区画内での任意の位置における温度は平均になるとしている。</p> <p>一方、実際には配管破損位置からごく近傍は漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響が考えられるため、本資料では、想定破損における蒸気影響評価にて評価対象としている高エネルギー配管（抽出系統、補助蒸気系統）と防護対象設備との位置関係を確認した。</p> <p>次に、漏えい蒸気の直接噴射による影響を評価するため、噴流工学における乱流/軸対称円形噴流のフローモデルを参考に、配管破損位置からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係を算出した。</p>	<p><u>記載方針の相違</u></p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p><u>設備名称の相違</u></p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊では蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）、主蒸気系統（主蒸気管室外）は応力評価により破損しない設計とする。</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>泊では、配管と防護対象設備の距離は、後掲の表2で具体的な設備名称とともにすべて示す。</p>
対象配管	配管径	破損形態	防護対象設備との距離																																																						
抽出配管	3/4B	完全全周破断	3 m 以上																																																						
	2B	完全全周破断	1 m 以上																																																						
	3B	完全全周破断	3 m 以上																																																						
補助蒸気供給配管	1/2B	完全全周破断	3 m 以上																																																						
	3/4B	完全全周破断	1 m 以上																																																						
	1B	完全全周破断	0.15 m 以上																																																						
	1 1/4B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上																																																						
	1 1/2B	完全全周破断 ^{*1}	3 m 以上																																																						
		1/4t 貫通クラック	1 m 以上																																																						
	2B	1/4t 貫通クラック	2 m 以上																																																						
	2 1/2B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上																																																						
	3B	1/4t 貫通クラック	3 m 以上																																																						
	4B	1/4t 貫通クラック	1 m 以上																																																						
8B	1/4t 貫通クラック	1 m 以上																																																							
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3/80D	完全全周破断	2 m 以上																																																						
	3/4B	完全全周破断	3 m 以上																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>具体的には、図1のように蒸気が配管破損口から10°の拡がり角度をもって円錐状に噴出するものとし、配管破損口からの距離における衝突荷重に対応する飽和温度を算出した。また、保守的に蒸気漏えい時の配管から放出されるエネルギーが周囲空気の界面でも減衰せずに伝播することとした。その結果を表2、3に示す。</p> <p>なお、この手法は、蒸気が漏えい箇所から離れるにつれ冷えることによる凝縮、又はサブクール水が大気圧下へ漏えいする際の蒸発といった事象を含む場合に対しても問題なく使用できることから、単相、二相流に関係なく評価ができる。</p>  <p>図1 直接噴射による影響評価図</p>		<p>具体的には、図1のように蒸気が配管破損口から10°の拡がり角度をもって円錐状に噴出するものとし、配管破損口からの距離における衝突荷重に対応する飽和温度を算出した。また、保守的に蒸気漏えい時の配管から放出されるエネルギーが周囲空気の界面でも減衰せずに伝播することとした。その結果を表1に示す。</p> <p>なお、この手法は、蒸気が漏えい箇所から離れるにつれ冷えることによる凝縮、又はサブクール水が大気圧下へ漏えいする際の蒸発といった事象を含む場合に対しても問題なく使用できることから、単相、二相流に関係なく評価ができる。</p>  <p>図1 直接噴射による影響評価図</p>	<p>相違理由</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊では、後掲の表2で具体的な設備名称とともに衝突荷重に対応する飽和温度と環境温度の許容値をすべて示す。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料23）

大阪発電所3/4号炉

表2 配管破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係

対象配管	配管径	破損形態	距離0m		距離1m		距離2m		距離3m	
			荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)
抽出配管	3/4B	完全全周破断	2.46	144	0.11	103	1.002	131	0.041	101
	2B	完全全周破断	2.46	144	0.11	103	1.002	131	0.041	101
	3B	完全全周破断	2.46	144	0.11	103	1.002	131	0.041	101
	3/4B	完全全周破断	2.46	144	0.11	103	1.002	131	0.041	101
補助蒸気配管	1B	完全全周破断	0.69	170	0.045	101	1.001	131	0.041	101
	1-1/2B	完全全周破断	0.69	170	0.045	101	1.001	131	0.041	101
	1/4B	完全全周破断	0.69	170	0.045	101	1.001	131	0.041	101
	2B	完全全周破断	0.69	170	0.045	101	1.001	131	0.041	101
蒸気発生器用配管	3/800	完全全周破断	7.53	270	0.102	101	0.001	101	0.041	101
	3/4B	完全全周破断	7.53	270	0.102	101	0.001	101	0.041	101
	1/2B	完全全周破断	7.53	270	0.102	101	0.001	101	0.041	101
	2B	完全全周破断	7.53	270	0.102	101	0.001	101	0.041	101

※1 荷重は、系統の内圧及び温度とした。
 ※2 温度は破断に対する飽和温度とした。
 ※3 黄色枠は、表1の防護対象設備との距離列に記載の距離における衝突荷重と蒸気温度。
 ※4 青色枠は、表1の防護対象設備との距離列に記載の距離における衝突荷重と蒸気温度。

表3 1B補助蒸気供給配管破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係（破損形状：完全全周破断）

距離(m)	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
荷重(MPa)	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06
温度(℃) ^{※1}	125	123	122	120	119	118	116	115	114	113

※1 温度は荷重に対する飽和温度とした。
 ※2 黄色枠は、表1の防護対象設備との距離列に記載の距離における衝突荷重と蒸気温度。

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表1 配管破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係

系統	配管径	破損形態	距離距離 0m		距離距離 1m		距離距離 2m		距離距離 3m	
			荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)	荷重 ^{※1} (MPa)	温度 ^{※2} (℃)
抽出系統	3/4B	完全全周破断	2.46	146	0.009	103	0.002	101	0.001	101
	2B	完全全周破断	2.46	146	0.036	109	0.011	103	0.005	102
	3B	完全全周破断	2.46	146	0.084	118	0.025	107	0.012	104
補助蒸気系統	3/4B	完全全周破断	0.69	170	0.002	101	0.001	101	0.000	100
	1B	完全全周破断	0.69	170	0.004	102	0.001	101	0.000	100
	1-1/2B	完全全周破断	0.69	170	0.008	103	0.002	101	0.001	101
	1-1/2B	1/4Bx貫通クランク	0.69	170	0.000	100	0.000	100	0.000	100
	2B	1/4Bx貫通クランク	0.69	170	0.000	100	0.000	100	0.000	100
	2-1/2B	1/4Bx貫通クランク	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
	3B	1/4Bx貫通クランク	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
	4B	1/4Bx貫通クランク	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
	6B	1/4Bx貫通クランク	0.69	170	0.002	101	0.000	103	0.000	100
	8B	1/4Bx貫通クランク	0.69	170	0.003	101	0.001	101	0.000	100

※1 荷重と温度は、系統の内圧及び温度とした。
 ※2 温度は荷重に対する飽和温度とした。
 ※3 青色枠は、系統内で最も厳しくなる評価条件

評価では系統ごとに最も評価条件が厳しくなる表1の配管径及び破損形態の配管が破損する条件で代表させて評価を行った。
 直接噴射による影響を考慮する必要があるのは、蒸気影響評価にて評価対象としている高エネルギー配管（抽出系統、補助蒸気系統）と防護対象設備が同一区画に設置されているパターン1[※]の10区画であり、評価した結果を表2に示す。
 ※ パターンは、補足説明資料20「Ⅲ. 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について」にまとめている。また、補足説明資料20 別表2に、防護対象設備の評価パターンを示す。

設計方針の方針
 泊では、最も評価条件が厳しくなる配管口径での温度や圧力を代表させて直接噴射による影響を評価する。

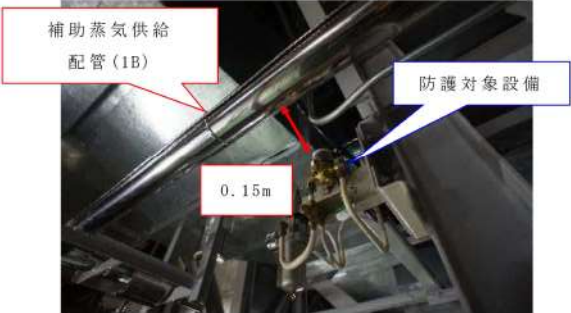
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																												
		<p style="text-align: center;">表2 直接噴射による影響の評価結果一覧表 (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>設備 区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>離隔 距離</th> <th>質量 (kg)</th> <th>速度^{*)} (m/s)</th> <th>確認済耐 噴射温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">抽出 系統</td> <td rowspan="3">CF-31</td> <td>3-束でんラインC/V外側止め弁</td> <td>3V-CS-175</td> <td>3.5m</td> <td>0.009</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-束でんラインC/V外側隔離弁</td> <td>3V-CS-177</td> <td>1.9m</td> <td>0.028</td> <td>107</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1 冷却却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁</td> <td>3V-CS-235</td> <td>5m以上</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">排-13</td> <td rowspan="2"></td> <td>3-よう蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁</td> <td>3V-CP-054A</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-よう蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁</td> <td>3V-CP-054B</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CF-9</td> <td rowspan="2"></td> <td>3-B A、WDおよびLDニバが補機冷却水戻り ライン第1止め弁</td> <td>3V-CC-351</td> <td>3.3m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-B A、WDおよびLDニバが補機冷却水戻り ライン第2止め弁</td> <td>3V-CC-352</td> <td>3.3m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">補助 空気 系統</td> <td rowspan="12">EF-2</td> <td>3-余熱抽出冷却器等補機冷却水 入口C/V外側隔離弁</td> <td>3V-CC-422</td> <td>4.6m</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-余熱抽出冷却器等補機冷却水 出口C/V外側隔離弁</td> <td>3V-CC-430</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1 冷却却材ポンプ 補機冷却水入口止め弁</td> <td>3V-CC-501</td> <td>4.5m</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1 冷却却材ポンプ 補機冷却水入口C/V外側隔離弁</td> <td>3V-CC-503</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1 冷却却材ポンプ 補機冷却水出口C/V外側隔離弁</td> <td>3V-CC-528</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-蓄電池室排気ファン</td> <td>3VSP31A</td> <td>1.4m</td> <td>0.004</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-蓄電池室排気ファン</td> <td>3VSP31B</td> <td>1.4m</td> <td>0.004</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中制御室給気ファン</td> <td>3VSP21A</td> <td>3.9m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中制御室給気ファン</td> <td>3VSP21B</td> <td>2.3m</td> <td>0.002</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)</td> <td>3TS-2930</td> <td>0.4m</td> <td>0.035</td> <td>109</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)</td> <td>3TS-2931</td> <td>0.8m</td> <td>0.011</td> <td>103</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)</td> <td>3TS-2934</td> <td>1.2m</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)</td> <td>3TS-2935</td> <td>1.6m</td> <td>0.003</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)</td> <td>3TS-2950</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中制御室給気ファン出口ダクト</td> <td>3P-VS-603A</td> <td>1.7m</td> <td>0.003</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中制御室給気ファン出口ダクト</td> <td>3P-VS-603B</td> <td>1.7m</td> <td>0.003</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">EF-3</td> <td rowspan="10"></td> <td>3A-中制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器</td> <td>3HC-2823</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器</td> <td>3HC-2824</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中制御室補機風量調節ダンパ 流量設定器</td> <td>3HC-2836</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中制御室補機風量調節ダンパ 流量設定器</td> <td>3HC-2937</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中制御室事故時外気取入風量調節 ダンパ流量設定器</td> <td>3HC-2850</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中制御室事故時外気取入風量調 節ダンパ流量設定器</td> <td>3HC-2851</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> <td>3FS-2967</td> <td>4.0m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> <td>3FS-2968</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	系統	設備 区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 距離	質量 (kg)	速度 ^{*)} (m/s)	確認済耐 噴射温度 (°C)	抽出 系統	CF-31	3-束でんラインC/V外側止め弁	3V-CS-175	3.5m	0.009	102	120	3-束でんラインC/V外側隔離弁	3V-CS-177	1.9m	0.028	107	120	3-1 冷却却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁	3V-CS-235	5m以上	0.005	101	120	排-13		3-よう蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3V-CP-054A	5m以上	0.000	100	120	3-よう蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3V-CP-054B	5m以上	0.000	100	120	CF-9		3-B A、WDおよびLDニバが補機冷却水戻り ライン第1止め弁	3V-CC-351	3.3m	0.001	100	120	3-B A、WDおよびLDニバが補機冷却水戻り ライン第2止め弁	3V-CC-352	3.3m	0.001	100	120	補助 空気 系統	EF-2	3-余熱抽出冷却器等補機冷却水 入口C/V外側隔離弁	3V-CC-422	4.6m	0.000	100	120	3-余熱抽出冷却器等補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-430	5m以上	0.000	100	120	3-1 冷却却材ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3V-CC-501	4.5m	0.000	100	120	3-1 冷却却材ポンプ 補機冷却水入口C/V外側隔離弁	3V-CC-503	5m以上	0.000	100	120	3-1 冷却却材ポンプ 補機冷却水出口C/V外側隔離弁	3V-CC-528	5m以上	0.000	100	120	3A-蓄電池室排気ファン	3VSP31A	1.4m	0.004	101	120	3B-蓄電池室排気ファン	3VSP31B	1.4m	0.004	101	120	3A-中制御室給気ファン	3VSP21A	3.9m	0.001	100	120	3B-中制御室給気ファン	3VSP21B	2.3m	0.002	100	120	3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2930	0.4m	0.035	109	120	3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2931	0.8m	0.011	103	120	3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2934	1.2m	0.005	101	120	3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2935	1.6m	0.003	101	120	3C-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2950	5m以上	0.000	100	120	3A-中制御室給気ファン出口ダクト	3P-VS-603A	1.7m	0.003	101	120	3B-中制御室給気ファン出口ダクト	3P-VS-603B	1.7m	0.003	101	120	EF-3		3A-中制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器	3HC-2823	5m以上	0.000	100	120	3B-中制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器	3HC-2824	5m以上	0.000	100	120	3A-中制御室補機風量調節ダンパ 流量設定器	3HC-2836	5m以上	0.000	100	120	3B-中制御室補機風量調節ダンパ 流量設定器	3HC-2937	5m以上	0.000	100	120	3A-中制御室事故時外気取入風量調節 ダンパ流量設定器	3HC-2850	5m以上	0.000	100	120	3B-中制御室事故時外気取入風量調 節ダンパ流量設定器	3HC-2851	5m以上	0.000	100	120	3A-中制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2967	4.0m	0.001	100	120	3B-中制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2968	5m以上	0.000	100	120	<p>記載方針の相違</p> <p>大阪では配管に最も近い防護対象設備を抽出して評価しているが、泊では蒸気評価対象配管と同一区画にある防護対象設備すべてに対して直接噴射による影響を確認し、結果を示す</p>
系統	設備 区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 距離	質量 (kg)	速度 ^{*)} (m/s)	確認済耐 噴射温度 (°C)																																																																																																																																																																																																								
抽出 系統	CF-31	3-束でんラインC/V外側止め弁	3V-CS-175	3.5m	0.009	102	120																																																																																																																																																																																																								
		3-束でんラインC/V外側隔離弁	3V-CS-177	1.9m	0.028	107	120																																																																																																																																																																																																								
		3-1 冷却却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁	3V-CS-235	5m以上	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																								
排-13		3-よう蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3V-CP-054A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3-よう蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3V-CP-054B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
CF-9		3-B A、WDおよびLDニバが補機冷却水戻り ライン第1止め弁	3V-CC-351	3.3m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3-B A、WDおよびLDニバが補機冷却水戻り ライン第2止め弁	3V-CC-352	3.3m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																								
補助 空気 系統	EF-2	3-余熱抽出冷却器等補機冷却水 入口C/V外側隔離弁	3V-CC-422	4.6m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3-余熱抽出冷却器等補機冷却水 出口C/V外側隔離弁	3V-CC-430	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3-1 冷却却材ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3V-CC-501	4.5m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3-1 冷却却材ポンプ 補機冷却水入口C/V外側隔離弁	3V-CC-503	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3-1 冷却却材ポンプ 補機冷却水出口C/V外側隔離弁	3V-CC-528	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3A-蓄電池室排気ファン	3VSP31A	1.4m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																								
		3B-蓄電池室排気ファン	3VSP31B	1.4m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																								
		3A-中制御室給気ファン	3VSP21A	3.9m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3B-中制御室給気ファン	3VSP21B	2.3m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2930	0.4m	0.035	109	120																																																																																																																																																																																																								
		3A-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2931	0.8m	0.011	103	120																																																																																																																																																																																																								
		3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2934	1.2m	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																								
3B-非管理区域空調機器室室内空気温度(2)	3TS-2935	1.6m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																										
3C-非管理区域空調機器室室内空気温度(1)	3TS-2950	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																										
3A-中制御室給気ファン出口ダクト	3P-VS-603A	1.7m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																										
3B-中制御室給気ファン出口ダクト	3P-VS-603B	1.7m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																										
EF-3		3A-中制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器	3HC-2823	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3B-中制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器	3HC-2824	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3A-中制御室補機風量調節ダンパ 流量設定器	3HC-2836	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3B-中制御室補機風量調節ダンパ 流量設定器	3HC-2937	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3A-中制御室事故時外気取入風量調節 ダンパ流量設定器	3HC-2850	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3B-中制御室事故時外気取入風量調 節ダンパ流量設定器	3HC-2851	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3A-中制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2967	4.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																								
		3B-中制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2968	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		<p style="text-align: center;">表2 直接噴射による影響の評価結果一覧表 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>設備区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>層間距離</th> <th>荷重 (MPa)</th> <th>温度^{※1} (℃)</th> <th>噴射距離 (m)</th> <th>噴射距離に対する温度^{※2} (℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="33">補助蒸気系統</td><td rowspan="33">EF-3</td><td>3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2827</td><td>2.1m</td><td>0.002</td><td>101</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2828</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-662A</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-662B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-664A</td><td>2.2m</td><td>0.002</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-664B</td><td>3.0m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-中央制御室外気吸入風量調節ダンパ</td><td>3HCD-2823</td><td>1.5m</td><td>0.004</td><td>101</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-中央制御室外気吸入風量調節ダンパ</td><td>3HCD-2824</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-中央制御室循環風量調節ダンパ</td><td>3HCD-2836</td><td>0.7m</td><td>0.014</td><td>104</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-中央制御室循環風量調節ダンパ</td><td>3HCD-2837</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-中央制御室事故時外気吸入風量調節ダンパ</td><td>3HCD-2850</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-中央制御室事故時外気吸入風量調節ダンパ</td><td>3HCD-2851</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-中央制御室循環ファン</td><td>3VSP20A</td><td>2.2m</td><td>0.002</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-中央制御室循環ファン</td><td>3VSP20B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-中央制御室非常用循環ファン</td><td>3VSP22A</td><td>4.2m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-中央制御室非常用循環ファン</td><td>3VSP22B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE2A) 出口空気温度 (℃)</td><td>3TS-2933</td><td>0.1m</td><td>0.200</td><td>134</td><td>80^{※2}</td><td></td></tr> <tr><td>3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE2B) 出口空気温度 (℃)</td><td>3TS-2937</td><td>3.6m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>80^{※2}</td><td></td></tr> <tr><td>3C-非管理区域空調機器室室内空気温度 (℃)</td><td>3TS-2951</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE3) 出口空気温度 (℃)</td><td>3TS-2953</td><td>0.2m</td><td>0.094</td><td>119</td><td>80^{※2}</td><td></td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)</td><td>3TS-2954</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE3D) 出口空気温度 (℃)</td><td>3TS-2957</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>80^{※2}</td><td></td></tr> <tr><td>3A-安全補機間閉鎖給気ファン</td><td>3VSP27A</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-安全補機間閉鎖給気ファン</td><td>3VSP27B</td><td>2.0m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td><td>3VSE2A</td><td>0.1m</td><td>0.200</td><td>134</td><td>80^{※2}</td><td></td></tr> <tr><td>3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td><td>3VSE2B</td><td>3.6m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>80^{※2}</td><td></td></tr> <tr><td>3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td><td>3VSE2C</td><td>0.2m</td><td>0.094</td><td>119</td><td>80^{※2}</td><td></td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td><td>3VSE2D</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>80^{※2}</td><td></td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)</td><td>3TS-2955</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-安全補機間閉鎖給気ユニット冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2774</td><td>2.0m</td><td>0.002</td><td>101</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3B-安全補機間閉鎖給気ユニット冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2775</td><td>4.7m</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td rowspan="3">FF-6</td><td rowspan="3">C/V外配管</td><td>3A-B-C/V再循環ユニット補機冷却水入口</td><td>3V-CC-203A</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口</td><td>3V-CC-208A</td><td>3.2m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3C-B-C/V再循環ユニット補機冷却水出口</td><td>3V-CC-208B</td><td>4.0m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td rowspan="3">FF-8</td><td rowspan="3">3-燃料取替用水ポンプ</td><td>3-燃料取替用水ポンプ</td><td>3RFP1A</td><td>1.0m</td><td>0.003</td><td>101</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3-燃料取替用水ポンプ</td><td>3RFP1B</td><td>0.9m</td><td>0.009</td><td>102</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td>3-燃料取替用水ピット水位 (I)</td><td>3LT-1400</td><td>3.4m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3-燃料取替用水ピット水位 (II)</td><td>3LT-1401</td><td>1.4m</td><td>0.004</td><td>101</td><td>120</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>※1 温度は、荷重に対する飽和温度とした。 ※2 耐噴射温度を機器仕様から確認した。</p>	系統	設備区画	防護対象設備名称	機器番号	層間距離	荷重 (MPa)	温度 ^{※1} (℃)	噴射距離 (m)	噴射距離に対する温度 ^{※2} (℃)	補助蒸気系統	EF-3	3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	2.1m	0.002	101	120		3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828	5m以上	0.000	100	120		3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-662A	5m以上	0.000	100	120		3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-662B	5m以上	0.000	100	120		3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-664A	2.2m	0.002	100	120		3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-664B	3.0m	0.001	100	120		3A-中央制御室外気吸入風量調節ダンパ	3HCD-2823	1.5m	0.004	101	120		3B-中央制御室外気吸入風量調節ダンパ	3HCD-2824	5m以上	0.000	100	120		3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	3HCD-2836	0.7m	0.014	104	120		3B-中央制御室循環風量調節ダンパ	3HCD-2837	5m以上	0.000	100	120		3A-中央制御室事故時外気吸入風量調節ダンパ	3HCD-2850	5m以上	0.000	100	120		3B-中央制御室事故時外気吸入風量調節ダンパ	3HCD-2851	5m以上	0.000	100	120		3A-中央制御室循環ファン	3VSP20A	2.2m	0.002	100	120		3B-中央制御室循環ファン	3VSP20B	5m以上	0.000	100	120		3A-中央制御室非常用循環ファン	3VSP22A	4.2m	0.001	100	120		3B-中央制御室非常用循環ファン	3VSP22B	5m以上	0.000	100	120		3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE2A) 出口空気温度 (℃)	3TS-2933	0.1m	0.200	134	80 ^{※2}		3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE2B) 出口空気温度 (℃)	3TS-2937	3.6m	0.001	100	80 ^{※2}		3C-非管理区域空調機器室室内空気温度 (℃)	3TS-2951	5m以上	0.000	100	120		3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE3) 出口空気温度 (℃)	3TS-2953	0.2m	0.094	119	80 ^{※2}		3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2954	5m以上	0.000	100	120		3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE3D) 出口空気温度 (℃)	3TS-2957	3.5m	0.001	100	80 ^{※2}		3A-安全補機間閉鎖給気ファン	3VSP27A	3.5m	0.001	100	120		3B-安全補機間閉鎖給気ファン	3VSP27B	2.0m	0.001	100	120		3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.1m	0.200	134	80 ^{※2}		3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2B	3.6m	0.001	100	80 ^{※2}		3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.2m	0.094	119	80 ^{※2}		3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2D	3.5m	0.001	100	80 ^{※2}		3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2955	5m以上	0.000	100	120		3A-安全補機間閉鎖給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2774	2.0m	0.002	101	120		3B-安全補機間閉鎖給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2775	4.7m	0.000	100	120		FF-6	C/V外配管	3A-B-C/V再循環ユニット補機冷却水入口	3V-CC-203A	5m以上	0.000	100	120		3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口	3V-CC-208A	3.2m	0.001	100	120		3C-B-C/V再循環ユニット補機冷却水出口	3V-CC-208B	4.0m	0.001	100	120		FF-8	3-燃料取替用水ポンプ	3-燃料取替用水ポンプ	3RFP1A	1.0m	0.003	101	120		3-燃料取替用水ポンプ	3RFP1B	0.9m	0.009	102	120		3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	3.4m	0.001	100	120				3-燃料取替用水ピット水位 (II)	3LT-1401	1.4m	0.004	101	120		<p>記載方針の相違</p> <p>大阪では配管に最も近い防護対象設備を抽出して評価しているが、泊では蒸気評価対象配管と同一区画にある防護対象設備すべてに対して直接噴射による影響を確認し、結果を示す。</p>
系統	設備区画	防護対象設備名称	機器番号	層間距離	荷重 (MPa)	温度 ^{※1} (℃)	噴射距離 (m)	噴射距離に対する温度 ^{※2} (℃)																																																																																																																																																																																																																																																																																						
補助蒸気系統	EF-3	3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	2.1m	0.002	101	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-662A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-662B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-664A	2.2m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-664B	3.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-中央制御室外気吸入風量調節ダンパ	3HCD-2823	1.5m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-中央制御室外気吸入風量調節ダンパ	3HCD-2824	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	3HCD-2836	0.7m	0.014	104	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-中央制御室循環風量調節ダンパ	3HCD-2837	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-中央制御室事故時外気吸入風量調節ダンパ	3HCD-2850	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-中央制御室事故時外気吸入風量調節ダンパ	3HCD-2851	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-中央制御室循環ファン	3VSP20A	2.2m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-中央制御室循環ファン	3VSP20B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-中央制御室非常用循環ファン	3VSP22A	4.2m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-中央制御室非常用循環ファン	3VSP22B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE2A) 出口空気温度 (℃)	3TS-2933	0.1m	0.200	134	80 ^{※2}																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE2B) 出口空気温度 (℃)	3TS-2937	3.6m	0.001	100	80 ^{※2}																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3C-非管理区域空調機器室室内空気温度 (℃)	3TS-2951	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE3) 出口空気温度 (℃)	3TS-2953	0.2m	0.094	119	80 ^{※2}																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (1)	3TS-2954	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ (CVSE3D) 出口空気温度 (℃)	3TS-2957	3.5m	0.001	100	80 ^{※2}																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-安全補機間閉鎖給気ファン	3VSP27A	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-安全補機間閉鎖給気ファン	3VSP27B	2.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.1m	0.200	134	80 ^{※2}																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2B	3.6m	0.001	100	80 ^{※2}																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.2m	0.094	119	80 ^{※2}																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3D-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2D	3.5m	0.001	100	80 ^{※2}																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3D-非管理区域空調機器室室内空気温度 (2)	3TS-2955	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3A-安全補機間閉鎖給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2774	2.0m	0.002	101	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3B-安全補機間閉鎖給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2775	4.7m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		FF-6	C/V外配管	3A-B-C/V再循環ユニット補機冷却水入口	3V-CC-203A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口	3V-CC-208A	3.2m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3C-B-C/V再循環ユニット補機冷却水出口	3V-CC-208B			4.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
FF-8	3-燃料取替用水ポンプ	3-燃料取替用水ポンプ	3RFP1A	1.0m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3-燃料取替用水ポンプ	3RFP1B	0.9m	0.009	102	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	3.4m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3-燃料取替用水ピット水位 (II)	3LT-1401	1.4m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																																																																																																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>防護対象設備は、蒸気曝露試験で飽和蒸気 120℃、0.1MPa 下の蒸気環境に対する耐力を確認している。</p> <p>表1で整理した蒸気評価配管と配管最近傍の防護対象設備との距離においては、表2、3の黄色網掛けのとおり、蒸気曝露試験で実施した温度、圧力を下回っていることから、漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響はないことを確認した。なお、1B 補助蒸気供給配管については、配管から 1m 未満に防護対象設備「4B 中央制御室空調ファン出口ダンパ」がある（図2）ため、実測値である離隔距離 0.15m における衝突荷重と温度を算出し、表3のとおり問題のないことを確認した。</p> <p>また、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析で、比較的ピーク温度が高い区画で 100℃程度であることを確認しているが、本評価により、配管近傍について、より保守的に直接噴射による影響を考えた場合でも 120℃以内に収まっていることが確認できた。</p>  <p>図2 補助蒸気供給配管と 4B 中央制御室空調ファン出口ダンパとの位置関係</p>		<p>1. 確認済耐環境温度を蒸気曝露試験で耐力を確認した防護対象設備</p> <p>防護対象設備は、蒸気曝露試験で飽和蒸気 120℃、0.1MPa 下の蒸気環境に対する耐力を確認している。</p> <p>蒸気評価配管の近傍にある防護対象設備については、表2で確認したとおり、蒸気曝露試験で実施した温度、圧力を下回っていることから、漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響はないことを確認した。</p> <p>また、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析で、比較的ピーク温度が高い区画で 100℃程度であることを確認しているが、本評価により、配管近傍について、より保守的に直接噴射による影響を考えた場合でも 120℃以内に収まっていることが確認できた。</p>	<p>記載方針の相違 泊では、確認済耐環境温度を蒸気曝露試験で耐力を確認したケースと機器仕様から確認したケースがあるため、分けて記載をする。</p> <p>記載方針の相違 大飯では配管に最も近い防護対象設備のみ評価しているが、泊では蒸気評価対象配管と同一区画にある防護対象設備すべてに対して直接噴射による影響を確認し、結果を示す。</p> <p>記載方針の相違 大飯では1m未満の防護対象設備においても、衝突荷重と温度を算出し確認済耐環境温度（120℃）以下になることを現場写真とともに示しているが、泊は確認済耐環境温度（80℃）の防護対象設備について、温度での評価でなく、多重性を有する系統が同時にその機能を失わないことを現場写真とともに後掲で示す。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>2. 確認済耐環境温度を機器仕様から確認した防護対象設備</p> <p>耐環境温度を機器仕様から確認した防護対象設備については、温度が確認済耐環境温度を上回っているため、多重性を有する系統が同時にその機能を失わないことを確認した。確認した結果を以下に示す。</p> <p>（1）耐環境温度を機器仕様から確認した防護対象設備の設備構成</p> <p>非管理区域空調機器室電気ヒータ及び非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度(2)は、各非管理区域空調機器室電気ヒータ機器内に内蔵されており、非管理区域空調機器室に設置されている。</p> <p>【設置目的】</p> <p>非管理区域空調機器室には、中央制御室空調系の中央制御室給気ユニット、安全補器開閉器室空調系の安全補器開閉器室給気ユニットといった安全系の換気空調設備が設置されており、これらのユニットは、事故時においても空調用冷水設備の冷却水を用いた冷却を行う必要がある。</p> <p>冬期においてもユニットの冷却機能を維持するためは、非管理区域空調機器室を1℃以上に保つ必要があり、室温維持のために非管理区域空調機器室電気ヒータが必要になる。</p> <p>【重要度分類】</p> <p>安全上特に重要な関連機能（間接関連系）としてMS-2（冬期の外部電源喪失が長期に渡る場合、外部電源喪失時に機能が要求される機器（MS-1）の室温が凍結温度に達しないように暖房する機能として分類）</p> <p>【設備仕様】</p> <p>容量：50%×4台（2系統）</p> <p>（2）設置状況</p> <p>非管理区域空調機器室電気ヒータ等の設置状況を図2に示す。それぞれの系統の最短距離は約7.8mであるため、片側の系統の非管理区域空調機器室電気ヒータの近傍において、補助蒸気系統配管からの漏えいが生じて、一方の系統の非管理区域空調機器室電気ヒータと十分な離隔があること、その途中に空調用ダクトが敷設されていることから、直接噴射の影響は受けない。</p> <p>なお、破損が想定される補助蒸気系統配管については、図3のとおり配管の外側に保温材が施工されているため、配管が破</p>	<p><u>設計方針の方針</u></p> <p>泊では、一部の防護対象設備で確認済耐環境温度が80℃のものがあ り、直接噴射における温度評価に おいてNGとなったため、別添1の 図5-3に従い、「多重性又は多様性 を有する系統が同時にその機能を 失うか」を確認した。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>損しても直接噴射の影響を緩和し破損箇所から蒸気は均一に広がることを期待できる。そのため、非管理区域空調機器室電気ヒータは直接噴射の影響より、蒸気拡散の影響が支配的になると考える。</p> <p>(3) 確認結果</p> <p>非管理区域空調機器室電気ヒータは、2系統で多重化されていること、隔離されて設置されていることから、多重性を有する系統が同時にその機能を失わないことを確認した。</p> <p>なお、GOTHICコードによる蒸気拡散解析の結果では、非管理区域空調機器室電気ヒータ近傍の最大温度は77℃であり、確認済耐環境温度（80℃）以下に制限されることを確認している。</p> <div data-bbox="1294 635 1859 837"> </div> <p>図2 非管理区域空調機器室電気ヒータ等の設置状況</p> <div data-bbox="1415 943 1724 1141"> </div> <p>図3 補助蒸気系統配管の状況</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 別紙1</p> <p style="text-align: center;">補助蒸気供給配管の耐震強度評価について</p> <p>1. 概要 原子炉周辺建屋、制御建屋に敷設されている補助蒸気供給配管（高エネルギー配管）による溢水（蒸気）影響評価においては、溢水ガイド附属書Aのうち流体を内包する配管の破損による溢水の詳細評価手法にしたがい配管の応力評価を実施、その評価結果に基づき想定する破損形状を設定して評価している。</p> <p>2 破損形状の評価フロー 破損形状の評価フローについては、図 1.4.1.2.1-1 と同じである。</p> <p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-5 補助蒸気供給配管の貫通クラックの大きさについて</p> <p>蒸気影響評価において、完全全周破断を想定しない 25A(1B)を超える補助蒸気配管（ターミナルエンド部を除く）については、応力評価により破損形状を貫通クラックとし、クラックの大きさを1/4Dtとしている。</p> <p>本資料は、クラックの大きさを1/4Dtとした根拠を記載したものである。</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 24</p> <p style="text-align: center;">補助蒸気系統の耐震強度評価及び貫通クラックの大きさについて</p> <p>本資料は、補助蒸気系統配管の耐震強度評価及び貫通クラックの大きさについてまとめたものである。</p> <p>I. では補助蒸気系統配管の耐震強度評価について、II. では補助蒸気系統配管の貫通クラックの大きさについて記載する。</p> <p>I. 補助蒸気系統配管の耐震強度評価について</p> <p>1. 概要 原子炉建屋、原子炉補助建屋に敷設されている補助蒸気系統配管（高エネルギー配管）による溢水（蒸気）影響評価においては、溢水ガイド附属書Aのうち流体を内包する配管の破損による溢水の詳細評価手法に従い配管の応力評価を実施、その評価結果に基づき想定する破損形状を設定して評価している。</p> <p>2. 破損形状の評価フロー 破損形状の評価フローについては、添付資料 13 図 1 と同じである。</p> <p>II. 補助蒸気系統配管の貫通クラックの大きさについて</p> <p>蒸気影響評価において、完全全周破断を想定しない 25A(1B)を超える補助蒸気配管（ターミナルエンド部を除く）については、応力評価により破損形状を貫通クラックとし、クラックの大きさを1/4Dtとしている。</p> <p>以下は、クラックの大きさを1/4Dtとした根拠を記載したものである。</p>	<p>記載方針の相違 泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>記載方針の相違 大阪では添付資料と補足資料に分けて記載されていた項目を、泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>記載表現の相違 設備名称、建屋名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 記載箇所の相違</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

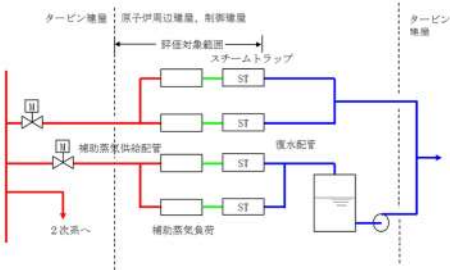
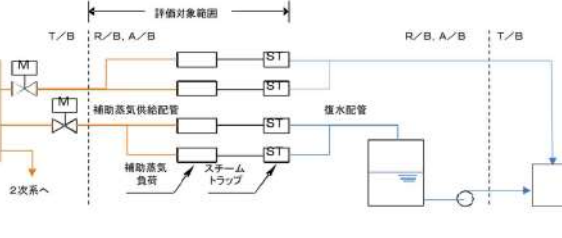
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料24）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>貫通クラックの大きさの決定に当たっては、溢水ガイドの2.1.1で配管内径の1/2の長さと同管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを「(以下、「貫通クラック」という)」と定義していることから、附属書Aの2.2.1に記載された高エネルギー配管の「貫通クラック」もその定義にしたがうことができると解釈した。</p> <p>また、1/4Dt 貫通クラックの開口面積が保守的であるかについては、例えば、以下のような破壊力学的なき裂進展解析に基づくき裂の大きさと比較することが考えられる。</p> <p>①高エネルギー配管の代表として、1次冷却材圧力バウンダリ配管(SUS配管)、主蒸気・主給水管(炭素鋼管)について考察する。</p> <p>②配管の内面にUTの検出限界に相当する周方向欠陥を仮定する。</p> <p>③配管の通常運転時に作用する応力を欠陥に加え、き裂進展解析を行うと、SUS配管では配管肉厚の5倍の長さの、炭素鋼管では6.5倍の長さの周方向き裂が貫通する。(より、スケジュールの小さな配管に関しては、より、き裂長さは小さくなる方向となる)</p> <p>④貫通き裂のき裂安定性解析を行い、き裂に安定限界応力が加わった時の開口面積を求める。</p> <p>表1 ステンレス鋼管、炭素鋼管の例</p> <table border="1" data-bbox="134 1029 683 1332"> <thead> <tr> <th colspan="2">ステンレス鋼管</th> <th>1</th><th>1/2</th><th>2</th><th>1/2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th><th>14</th><th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径(D)</td> <td>外径(mm)</td> <td>48.6</td><td>60.5</td><td>76.3</td><td>89.1</td><td>114.3</td><td>139.8</td><td>165.2</td><td>216.3</td><td>267.4</td><td>318.5</td><td>355.6</td><td>406.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>内径(D)</td> <td>34.4</td><td>43.1</td><td>57.3</td><td>66.9</td><td>87.3</td><td>108.0</td><td>128.8</td><td>170.3</td><td>210.2</td><td>251.9</td><td>284.2</td><td>325.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>厚さ(t)</td> <td>7.1</td><td>8.7</td><td>9.0</td><td>11.1</td><td>13.5</td><td>15.9</td><td>18.2</td><td>23.0</td><td>26.6</td><td>33.3</td><td>35.7</td><td>40.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>規定き裂角係数β(度)</td> <td>135.1</td><td>127.4</td><td>115.4</td><td>105.2</td><td>96.9</td><td>87.2</td><td>81.9</td><td>72.4</td><td>78.0</td><td>75.2</td><td>72.0</td><td>71.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安定限界応力 P/Sm</td> <td>0.98</td><td>1.03</td><td>1.23</td><td>1.35</td><td>1.54</td><td>1.72</td><td>1.83</td><td>1.89</td><td>1.88</td><td>1.93</td><td>2.00</td><td>2.01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm²)</td> <td>62</td><td>94</td><td>137</td><td>186</td><td>266</td><td>430</td><td>587</td><td>980</td><td>1500</td><td>2008</td><td>2537</td><td>3295</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安定限界応力による開口面積(mm²)</td> <td>45</td><td>66</td><td>104</td><td>131</td><td>187</td><td>243</td><td>297</td><td>467</td><td>724</td><td>996</td><td>1135</td><td>1452</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="134 1189 481 1332"> <thead> <tr> <th colspan="2">炭素鋼管</th> <th>16</th><th>28</th><th>28</th><th>30</th><th>32</th><th>34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径(D)</td> <td>外径(mm)</td> <td>406.4</td><td>711.2</td><td>711.2</td><td>752.0</td><td>812.8</td><td>863.6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>内径(D)</td> <td>363.0</td><td>649.2</td><td>649.2</td><td>696.0</td><td>756.8</td><td>807.6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>厚さ(t)</td> <td>21.4</td><td>31.0</td><td>34.0</td><td>33.0</td><td>38.0</td><td>41.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>規定き裂角係数β(度)</td> <td>43.5</td><td>76.4</td><td>76.4</td><td>75.4</td><td>70.7</td><td>68.5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安定限界応力 P/Sm</td> <td>2.08</td><td>1.60</td><td>1.60</td><td>1.61</td><td>1.69</td><td>1.73</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm²)</td> <td>1916</td><td>5032</td><td>5168</td><td>5742</td><td>7080</td><td>8012</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安定限界応力による開口面積(mm²)</td> <td>300</td><td>1354</td><td>1808</td><td>2056</td><td>2682</td><td>3239</td> </tr> </tbody> </table>	ステンレス鋼管		1	1/2	2	1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	呼び径(D)	外径(mm)	48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	216.3	267.4	318.5	355.6	406.4		内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.4		厚さ(t)	7.1	8.7	9.0	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	26.6	33.3	35.7	40.0		規定き裂角係数β(度)	135.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	75.2	72.0	71.3		安定限界応力 P/Sm	0.98	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01		貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm ²)	62	94	137	186	266	430	587	980	1500	2008	2537	3295		安定限界応力による開口面積(mm ²)	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1135	1452	炭素鋼管		16	28	28	30	32	34	呼び径(D)	外径(mm)	406.4	711.2	711.2	752.0	812.8	863.6		内径(D)	363.0	649.2	649.2	696.0	756.8	807.6		厚さ(t)	21.4	31.0	34.0	33.0	38.0	41.0		規定き裂角係数β(度)	43.5	76.4	76.4	75.4	70.7	68.5		安定限界応力 P/Sm	2.08	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73		貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm ²)	1916	5032	5168	5742	7080	8012		安定限界応力による開口面積(mm ²)	300	1354	1808	2056	2682	3239		<p>貫通クラックの大きさの決定に当たっては、溢水ガイドの2.1.1で配管内径の1/2の長さと同管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを「(以下「貫通クラック」という)」と定義していることから、附属書Aの2.2.1に記載された高エネルギー配管の「貫通クラック」もその定義にしたがうことができると解釈した。</p> <p>また、1/4Dt 貫通クラックの開口面積が保守的であるかについては、例えば、以下のような破壊力学的なき裂進展解析に基づくき裂の大きさと比較することが考えられる。</p> <p>①高エネルギー配管の代表として、1次冷却材圧力バウンダリ配管(SUS配管)、主蒸気・主給水管(炭素鋼管)について考察する。</p> <p>②配管の内面にUTの検出限界に相当する周方向欠陥を仮定する。</p> <p>③配管の通常運転時に作用する応力を欠陥に加え、き裂進展解析を行うと、SUS配管では配管肉厚の5倍の長さの、炭素鋼管では6.5倍の長さの周方向き裂が貫通する。(より、スケジュールの小さな配管に関しては、より、き裂長さは小さくなる方向となる)</p> <p>④貫通き裂のき裂安定性解析を行い、き裂に安定限界応力が加わった時の開口面積を求める。</p> <p>表1 ステンレス鋼管、炭素鋼管の例</p> <table border="1" data-bbox="1310 1029 1859 1348"> <thead> <tr> <th colspan="2">ステンレス鋼管</th> <th>1</th><th>1/2</th><th>2</th><th>1/2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th><th>14</th><th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径(D)</td> <td>外径(mm)</td> <td>48.6</td><td>60.5</td><td>76.3</td><td>89.1</td><td>114.3</td><td>139.8</td><td>165.2</td><td>216.3</td><td>267.4</td><td>318.5</td><td>355.6</td><td>406.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>内径(D)</td> <td>34.4</td><td>43.1</td><td>57.3</td><td>66.9</td><td>87.3</td><td>108.0</td><td>128.8</td><td>170.3</td><td>210.2</td><td>251.9</td><td>284.2</td><td>325.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>厚さ(t)</td> <td>7.1</td><td>8.7</td><td>9.0</td><td>11.1</td><td>13.5</td><td>15.9</td><td>18.2</td><td>23.0</td><td>26.6</td><td>33.3</td><td>35.7</td><td>40.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>規定き裂角係数β(度)</td> <td>135.1</td><td>127.4</td><td>115.4</td><td>105.2</td><td>96.9</td><td>87.2</td><td>81.9</td><td>72.4</td><td>78.0</td><td>75.2</td><td>72.0</td><td>71.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安定限界応力 P/Sm</td> <td>0.98</td><td>1.03</td><td>1.23</td><td>1.35</td><td>1.54</td><td>1.72</td><td>1.83</td><td>1.89</td><td>1.88</td><td>1.93</td><td>2.00</td><td>2.01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm²)</td> <td>62</td><td>94</td><td>137</td><td>186</td><td>266</td><td>430</td><td>587</td><td>980</td><td>1500</td><td>2008</td><td>2537</td><td>3295</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安定限界応力による開口面積(mm²)</td> <td>45</td><td>66</td><td>104</td><td>131</td><td>187</td><td>243</td><td>297</td><td>467</td><td>724</td><td>996</td><td>1135</td><td>1452</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1310 1189 1657 1348"> <thead> <tr> <th colspan="2">炭素鋼管</th> <th>16</th><th>28</th><th>28</th><th>30</th><th>32</th><th>34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径(D)</td> <td>外径(mm)</td> <td>406.4</td><td>711.2</td><td>711.2</td><td>752.0</td><td>812.8</td><td>863.6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>内径(D)</td> <td>363.0</td><td>649.2</td><td>649.2</td><td>696.0</td><td>756.8</td><td>807.6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>厚さ(t)</td> <td>21.4</td><td>31.0</td><td>34.0</td><td>33.0</td><td>38.0</td><td>41.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>規定き裂角係数β(度)</td> <td>43.5</td><td>76.4</td><td>76.4</td><td>75.4</td><td>70.7</td><td>68.5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安定限界応力 P/Sm</td> <td>2.08</td><td>1.60</td><td>1.60</td><td>1.61</td><td>1.69</td><td>1.73</td> </tr> <tr> <td></td> <td>貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm²)</td> <td>1916</td><td>5032</td><td>5168</td><td>5742</td><td>7080</td><td>8012</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安定限界応力による開口面積(mm²)</td> <td>300</td><td>1354</td><td>1808</td><td>2056</td><td>2682</td><td>3239</td> </tr> </tbody> </table>	ステンレス鋼管		1	1/2	2	1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	呼び径(D)	外径(mm)	48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	216.3	267.4	318.5	355.6	406.4		内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.4		厚さ(t)	7.1	8.7	9.0	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	26.6	33.3	35.7	40.0		規定き裂角係数β(度)	135.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	75.2	72.0	71.3		安定限界応力 P/Sm	0.98	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01		貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm ²)	62	94	137	186	266	430	587	980	1500	2008	2537	3295		安定限界応力による開口面積(mm ²)	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1135	1452	炭素鋼管		16	28	28	30	32	34	呼び径(D)	外径(mm)	406.4	711.2	711.2	752.0	812.8	863.6		内径(D)	363.0	649.2	649.2	696.0	756.8	807.6		厚さ(t)	21.4	31.0	34.0	33.0	38.0	41.0		規定き裂角係数β(度)	43.5	76.4	76.4	75.4	70.7	68.5		安定限界応力 P/Sm	2.08	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73		貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm ²)	1916	5032	5168	5742	7080	8012		安定限界応力による開口面積(mm ²)	300	1354	1808	2056	2682	3239	
ステンレス鋼管		1	1/2	2	1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
呼び径(D)	外径(mm)	48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	216.3	267.4	318.5	355.6	406.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	厚さ(t)	7.1	8.7	9.0	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	26.6	33.3	35.7	40.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	規定き裂角係数β(度)	135.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	75.2	72.0	71.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	安定限界応力 P/Sm	0.98	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm ²)	62	94	137	186	266	430	587	980	1500	2008	2537	3295																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	安定限界応力による開口面積(mm ²)	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1135	1452																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
炭素鋼管		16	28	28	30	32	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
呼び径(D)	外径(mm)	406.4	711.2	711.2	752.0	812.8	863.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	内径(D)	363.0	649.2	649.2	696.0	756.8	807.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	厚さ(t)	21.4	31.0	34.0	33.0	38.0	41.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	規定き裂角係数β(度)	43.5	76.4	76.4	75.4	70.7	68.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	安定限界応力 P/Sm	2.08	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm ²)	1916	5032	5168	5742	7080	8012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	安定限界応力による開口面積(mm ²)	300	1354	1808	2056	2682	3239																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ステンレス鋼管		1	1/2	2	1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
呼び径(D)	外径(mm)	48.6	60.5	76.3	89.1	114.3	139.8	165.2	216.3	267.4	318.5	355.6	406.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	厚さ(t)	7.1	8.7	9.0	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	26.6	33.3	35.7	40.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	規定き裂角係数β(度)	135.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	75.2	72.0	71.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	安定限界応力 P/Sm	0.98	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm ²)	62	94	137	186	266	430	587	980	1500	2008	2537	3295																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	安定限界応力による開口面積(mm ²)	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1135	1452																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
炭素鋼管		16	28	28	30	32	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
呼び径(D)	外径(mm)	406.4	711.2	711.2	752.0	812.8	863.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	内径(D)	363.0	649.2	649.2	696.0	756.8	807.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	厚さ(t)	21.4	31.0	34.0	33.0	38.0	41.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	規定き裂角係数β(度)	43.5	76.4	76.4	75.4	70.7	68.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	安定限界応力 P/Sm	2.08	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	貫通クラックの開口面積 L・Dt(mm ²)	1916	5032	5168	5742	7080	8012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	安定限界応力による開口面積(mm ²)	300	1354	1808	2056	2682	3239																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>以上のような評価は、溢水ガイド附属書Aで参考になっているJSME SND1-2002（配管破損防護設計規格）において検討されており、同規格ではこれにさらに安全側の余裕を加味したき裂開口面積が記載されている。</p> <p>同規格に記載された安定限界応力による開口面積と1/4Dt 貫通クラックの大きさを比較すると、表1のように1/4Dt 貫通クラックが大きい結果となる。このことから、貫通クラックの大きさはき裂の開口面積としては保守的な大きさといえ、妥当であると考えている。</p>		<p>以上のような評価は、溢水ガイド附属書Aで参考になっているJSME SND1-2002（配管破損防護設計規格）において検討されており、同規格ではこれにさらに安全側の余裕を加味したき裂開口面積が記載されている。</p> <p>同規格に記載された安定限界応力による開口面積と1/4Dt 貫通クラックの大きさを比較すると、表1のように1/4Dt 貫通クラックが大きい結果となる。このことから、貫通クラックの大きさはき裂の開口面積としては保守的な大きさといえ、妥当であると考えている。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-15 補助蒸気系隔離時のドレンの処置について</p> <p>本資料は、蒸気漏えい検知システムによって自動隔離された補助蒸気系の配管内に残留するドレンの処置等について記載したものである。</p> <p>1. 蒸気ドレンの処置</p> <p>補助蒸気系の配管の想定破損で補助蒸気止め弁が自動閉止すると、補助蒸気への蒸気供給が停止する。その後、停止までに供給されていた蒸気の一部は凝縮してドレンとなり、ほとんどはスチームコンバータ給水系に回収され、一部は配管に残留することになる。よって、補助蒸気系を復旧する場合は、蒸気と配管内の残留ドレンによって配管のハンマリングを起こさないように、運転手順書に定めているとおり、ドレンを完全に排出してからウォーミングを実施する。</p>  <p>図1 補助蒸気系概要図</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 25</p> <p>補助蒸気系隔離時のドレンの処置について</p> <p>本資料は、蒸気漏えい検知システムによって自動隔離された補助蒸気系の配管内に残留するドレンの処置等について記載したものである。</p> <p>1. 蒸気ドレンの処置</p> <p>補助蒸気系の配管の想定破損で補助蒸気しゃ断弁が自動閉止すると、補助蒸気への蒸気供給が停止する。その後、停止までに供給されていた蒸気の一部は凝縮してドレンとなり、ほとんどはスチームコンバータ給水系に回収され、一部は配管に残留することになる。よって、補助蒸気系を復旧する場合は、蒸気と配管内の残留ドレンによって配管のハンマリングを起こさないように、運転手順書に定めているとおり、徐々にウォーミングを実施する。</p>  <p>図1 補助蒸気系統概要図</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊はスチームトラップバイパス弁を設置していないことから、ドレンの完全排出ができないため、ハンマリングを起こさないよう徐々にウォーミングを実施する。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-16 抽出配管の漏えい時の放射線影響について</p> <p>抽出配管の漏えいは、1次冷却材が直接漏えいすることから、防護対象設備に対する放射線影響を以下のとおり評価した。</p> <p>1. 評価方法</p> <p>抽出配管が完全全周破断し、漏えいした1次冷却材中の放射性物質全量が気相部へと移行するものとした。また、放射性物質は、瞬時に抽出配管から原子炉周辺建屋の同一階層上の対象区画に均一に拡散すると仮定した。</p> <p>評価においては、対象区画体積を全球で模擬し、中心を評価点とした。また、評価期間は1ヶ月間とし、時間による減衰を考慮した。</p> <p>2. 主要な評価条件</p> <p>評価に用いた主要な条件を表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 主要な評価条件</p> <table border="1" data-bbox="141 1002 651 1212"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>パラメータ</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漏えい水の放射能濃度</td> <td>1次冷却材中放射能濃度</td> <td>平常時被ばくで用いる値</td> </tr> <tr> <td>流出量</td> <td>40m³</td> <td>当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量</td> </tr> <tr> <td>線量評価時の自由体積</td> <td>1,500m³</td> <td>原子炉周辺建屋E.L.+17.1mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）</td> </tr> </tbody> </table>	項目	パラメータ	備考	漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値	流出量	40m ³	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量	線量評価時の自由体積	1,500m ³	原子炉周辺建屋E.L.+17.1mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）		<p style="text-align: right;">補足説明資料 26</p> <p>抽出配管の漏えい時の放射線影響について</p> <p>抽出配管の漏えいは、1次冷却材が直接漏えいすることから、防護対象設備に対する放射線影響を以下のとおり評価した。</p> <p>1. 評価方法</p> <p>抽出配管が完全全周破断し、漏えいした1次冷却材中の放射性物質全量が気相部へと移行するものとした。また、放射性物質は、瞬時に抽出配管から原子炉建屋の同一階層上の対象区画に均一に拡散すると仮定した。</p> <p>評価においては、対象区画体積を全球で模擬し、中心を評価点とした。また、評価期間は1ヶ月間とし、時間による減衰を考慮した。</p> <p>2. 主要な評価条件</p> <p>評価に用いた主要な条件を表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 主要な評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1283 989 1854 1300"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>パラメータ</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漏えい水の放射能濃度</td> <td>1次冷却材中放射能濃度</td> <td>平常時被ばくで用いる値</td> </tr> <tr> <td>流出量</td> <td>45 m³</td> <td>当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量</td> </tr> <tr> <td>線量評価時の自由体積</td> <td>3,100 m³</td> <td>原子炉建屋 T.P.17.8mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）</td> </tr> </tbody> </table>	項目	パラメータ	備考	漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値	流出量	45 m ³	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量	線量評価時の自由体積	3,100 m ³	原子炉建屋 T.P.17.8mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）	<p>記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>建屋名称の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>プラントの相違により、パラメータが異なる。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>建屋名称の相違</p>
項目	パラメータ	備考																									
漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値																									
流出量	40m ³	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量																									
線量評価時の自由体積	1,500m ³	原子炉周辺建屋E.L.+17.1mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）																									
項目	パラメータ	備考																									
漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値																									
流出量	45 m ³	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量																									
線量評価時の自由体積	3,100 m ³	原子炉建屋 T.P.17.8mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）																									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）


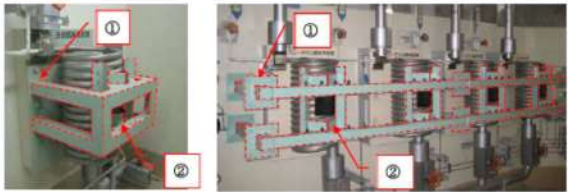
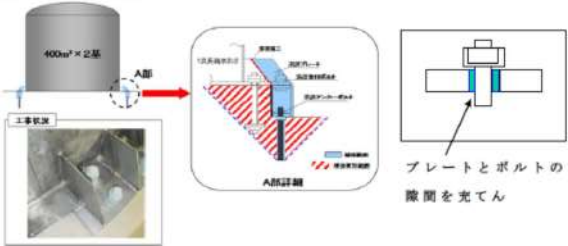
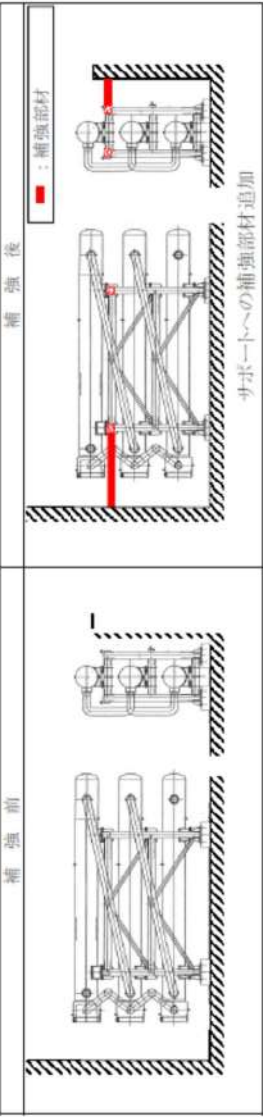
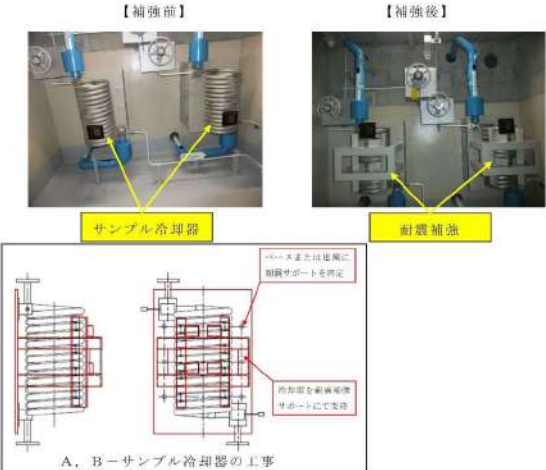
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3)評価結果</p> <p>評価の結果、1ヶ月の積算線量は約55Gyとなった。対象の防護対象設備（伝送器）の耐放射線性は100Gyであり、本評価は1ヶ月間漏えい対策を講じないと仮定する等、非常に保守的な評価であることから、機能維持に問題のないことを確認した。</p> <p>当該の伝送器の耐放射線性100Gyは、照射試験により耐力を確認した値である。</p>		<p>3. 評価結果</p> <p>評価の結果、1ヶ月の積算線量は約4Gyとなった。対象の防護対象設備（伝送器）の耐放射線性は100Gyであり、本評価は1ヶ月間漏えい対策を講じないと仮定する等、非常に保守的な評価であることから、機能維持に問題のないことを確認した。</p> <p>当該の伝送器の耐放射線性100Gyは、照射試験により耐力を確認した値である。</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>泊では平常時被ばくの1次冷却材中の放射能濃度を計算する際の燃料破損率を設計上0.1%としているため、大阪3、4号炉（1%燃料破損率プラント）と比べるとオーダーに差が出る。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

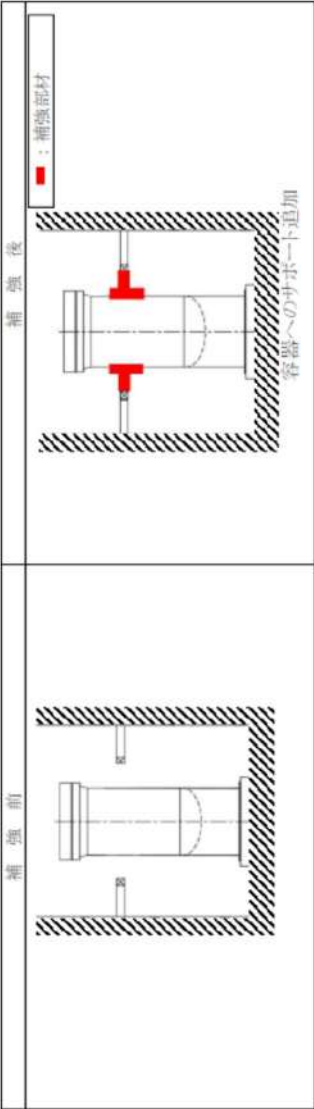
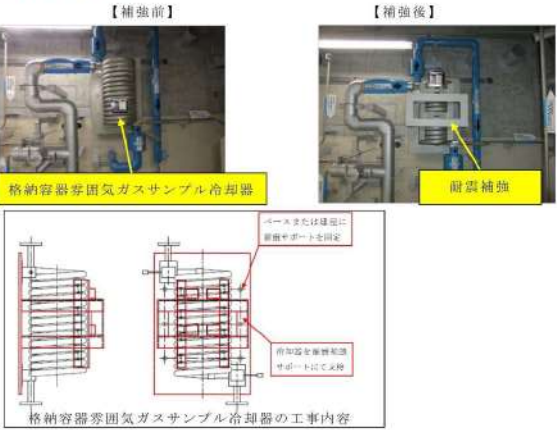
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																				
<p>補足資料6-8 耐震B、Cクラスの機器の耐震対策工事の内容（機器個別）</p> <p>1. 補強の概要</p> <p>耐震B、Cクラスの機器のうち基準地震動Ss評価で耐震性を期待するものについては、必要に応じて工事により耐震性の向上を図る。</p> <p>主な対策方法として部材のサイズアップ、高強度材料の採用、補強部材の追加等がある。機器の耐震強度評価は、工事対象以外の部位を含めて部材の工事後の状態で、JEAG等によって評価対象部位の評価を行い、評価基準値以内であることを確認する。</p>	<p>補足説明資料20 耐震B、Cクラス機器の補強工事の実施内容について</p> <p>溢水源となりうる機器のうち耐震評価対象となった機器において、発生値が評価基準値を上回った機器について、補強工事を実施し、基準地震動Ssによる地震力に対してバウンダリ機能を確保する。</p> <p>具体的に補強工事対象となった機器を表1に示し、補強工事の概要を別紙1に示す。</p> <p>なお、以下の評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。</p>	<p>補足説明資料27 耐震B、Cクラス機器の補強工事の実施内容について</p> <p>溢水源となりうる機器のうち耐震評価対象となった機器において、発生値が評価基準値を上回った機器について、補強工事を実施し、基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能を確保する。</p> <p>具体的に補強工事対象となった機器を表1に示し、補強工事の概要を別紙1に示す。</p> <p>なお、以下の評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>追而【地震側審査の反映】 （下表の破線部分）は、基準地震動確定後に評価を実施し補強内容を反映する）</p> </div>	<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>記載表現の相違</p>																																																																																				
	<p>表1 補強工事対象機器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>機器名</th> <th>補強内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>CUW 再生熱交換器</td><td>サポートへの補強部材追加</td></tr> <tr><td>2</td><td>CUW ろ過脱塩器</td><td>容器へのサポート追加</td></tr> <tr><td>3</td><td>INCW サージタンク</td><td>支持脚への補強部材追加</td></tr> <tr><td>4</td><td>R/A 給気冷却加熱コイル</td><td>ケーシング枠への補強部材追加</td></tr> <tr><td>5</td><td>燃料交換床給気加熱コイル</td><td>ケーシング枠への補強部材追加</td></tr> <tr><td>6</td><td>燃料交換機制御室空調機</td><td>ケーシングへの補強部材追加</td></tr> <tr><td>7</td><td>原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル</td><td>ケーシング枠への補強部材追加</td></tr> <tr><td>8</td><td>SLC テストタンク</td><td>支持脚への補強部材追加</td></tr> <tr><td>9</td><td>タービン補機冷却海水ポンプ</td><td>基礎ボルトの取替え</td></tr> <tr><td>10</td><td>配管</td><td>配管へのサポート追加、サポートへの補強部材追加</td></tr> </tbody> </table>	No	機器名	補強内容	1	CUW 再生熱交換器	サポートへの補強部材追加	2	CUW ろ過脱塩器	容器へのサポート追加	3	INCW サージタンク	支持脚への補強部材追加	4	R/A 給気冷却加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加	5	燃料交換床給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加	6	燃料交換機制御室空調機	ケーシングへの補強部材追加	7	原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加	8	SLC テストタンク	支持脚への補強部材追加	9	タービン補機冷却海水ポンプ	基礎ボルトの取替え	10	配管	配管へのサポート追加、サポートへの補強部材追加	<p>表1 補強工事対象機器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>機器名</th> <th>補強内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>A、B-サンプル冷却器</td><td>冷却器へのサポート追加</td></tr> <tr><td>2</td><td>格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器</td><td>冷却器へのサポート追加</td></tr> <tr><td>3</td><td>A、B、C-ブローダウンサンプル冷却器</td><td>冷却器へのサポート追加</td></tr> <tr><td>4</td><td>ほう酸補給タンク</td><td>容器への補強部材追加、取付ボルト追加</td></tr> <tr><td>5</td><td>燃料取替用水加熱器</td><td>支持脚への補強部材追加、取付ボルト追加</td></tr> <tr><td>6</td><td>洗浄排水タンク</td><td>容器への補強部材追加</td></tr> <tr><td>7</td><td>ほう酸回収装置蒸発器</td><td>支持脚への補強部材追加</td></tr> <tr><td>8</td><td>廃液蒸発装置</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>洗浄排水蒸発装置</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>冷却材混床式脱塩塔</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>冷却材陽イオン脱塩塔</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>冷却材脱塩塔入口フィルタ</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>冷却材フィルタ</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>廃液蒸留水脱塩塔</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>ほう酸回収装置</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>配管</td><td></td></tr> </tbody> </table>	No	機器名	補強内容	1	A、B-サンプル冷却器	冷却器へのサポート追加	2	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加	3	A、B、C-ブローダウンサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加	4	ほう酸補給タンク	容器への補強部材追加、取付ボルト追加	5	燃料取替用水加熱器	支持脚への補強部材追加、取付ボルト追加	6	洗浄排水タンク	容器への補強部材追加	7	ほう酸回収装置蒸発器	支持脚への補強部材追加	8	廃液蒸発装置		9	洗浄排水蒸発装置		10	冷却材混床式脱塩塔		11	冷却材陽イオン脱塩塔		12	冷却材脱塩塔入口フィルタ		13	冷却材フィルタ		14	廃液蒸留水脱塩塔		15	ほう酸回収装置		16	配管		<p>【女川】</p> <p>設計方針の相違 基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能を確保するための補強工事対象機器及び補強内容が異なる。</p>
No	機器名	補強内容																																																																																					
1	CUW 再生熱交換器	サポートへの補強部材追加																																																																																					
2	CUW ろ過脱塩器	容器へのサポート追加																																																																																					
3	INCW サージタンク	支持脚への補強部材追加																																																																																					
4	R/A 給気冷却加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加																																																																																					
5	燃料交換床給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加																																																																																					
6	燃料交換機制御室空調機	ケーシングへの補強部材追加																																																																																					
7	原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加																																																																																					
8	SLC テストタンク	支持脚への補強部材追加																																																																																					
9	タービン補機冷却海水ポンプ	基礎ボルトの取替え																																																																																					
10	配管	配管へのサポート追加、サポートへの補強部材追加																																																																																					
No	機器名	補強内容																																																																																					
1	A、B-サンプル冷却器	冷却器へのサポート追加																																																																																					
2	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加																																																																																					
3	A、B、C-ブローダウンサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加																																																																																					
4	ほう酸補給タンク	容器への補強部材追加、取付ボルト追加																																																																																					
5	燃料取替用水加熱器	支持脚への補強部材追加、取付ボルト追加																																																																																					
6	洗浄排水タンク	容器への補強部材追加																																																																																					
7	ほう酸回収装置蒸発器	支持脚への補強部材追加																																																																																					
8	廃液蒸発装置																																																																																						
9	洗浄排水蒸発装置																																																																																						
10	冷却材混床式脱塩塔																																																																																						
11	冷却材陽イオン脱塩塔																																																																																						
12	冷却材脱塩塔入口フィルタ																																																																																						
13	冷却材フィルタ																																																																																						
14	廃液蒸留水脱塩塔																																																																																						
15	ほう酸回収装置																																																																																						
16	配管																																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

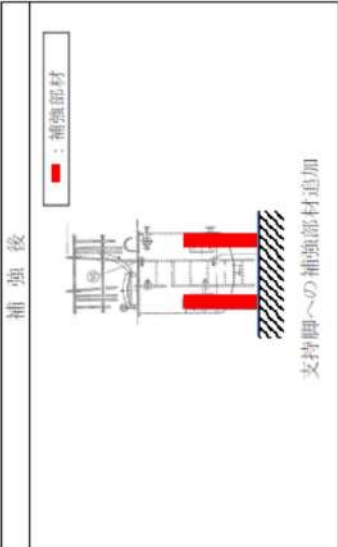
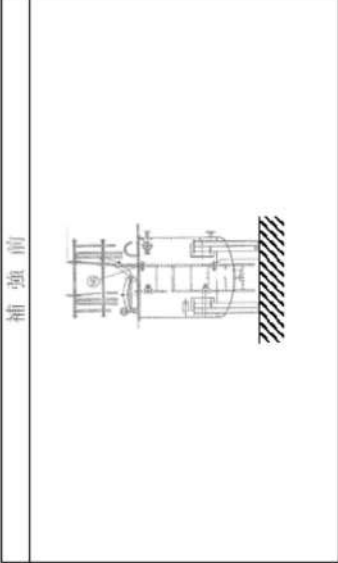


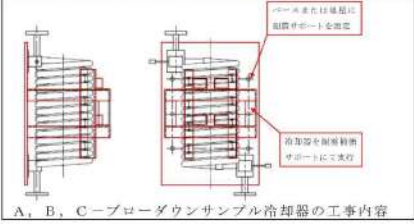
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料27）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 出入管理室温水タンクの補強例</p>  <p>図1 出入管理室温水タンク</p> <p>3. 試料冷却器、ブロードダウン試料冷却器の補強例</p>  <p>① ベース又は巻巻に耐震補強サポートを固定 ② 冷却器を耐震補強サポートにて支持</p> <p>図2 試料冷却器及びブロードダウン試料冷却器</p> <p>4. 1次系純水タンク、廃液蒸留水タンクの補強例</p> <p>全周方向に基礎ボルトの設置実施</p>  <p>図3 1次系純水タンク</p>	<p>1. 原子炉冷却材浄化系再生熱交換器</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>1. A, B-サンプル冷却器</p> <p>(1) 工事概要</p>  <p>A, B-サンプル冷却器の工事</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>補強工事対象の違いによる。(以降同様のため、省略)</p>

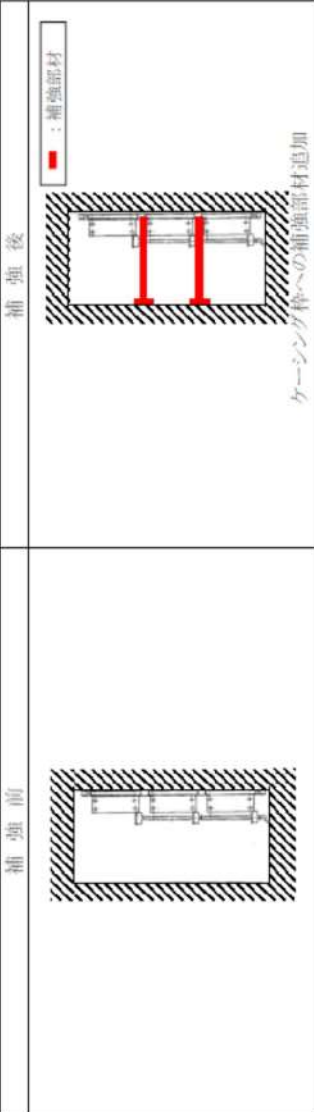
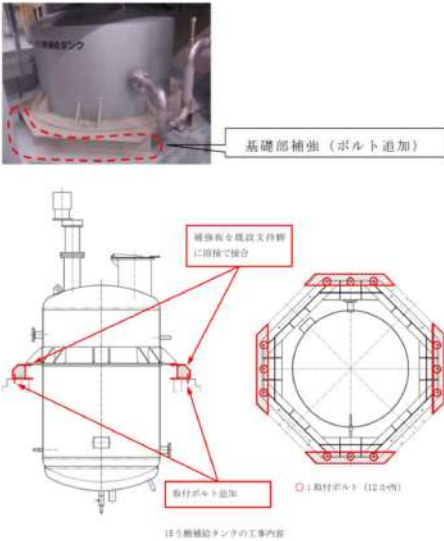
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>2. 原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器 (1) 工事概要</p> 	<p>2. 格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器 (1) 工事概要</p> 	

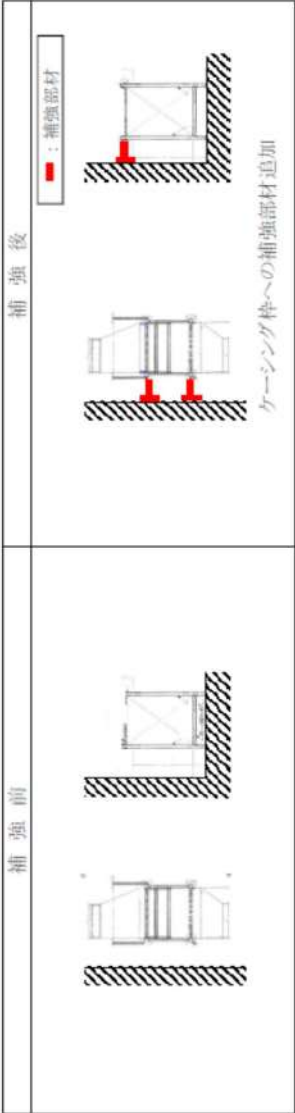
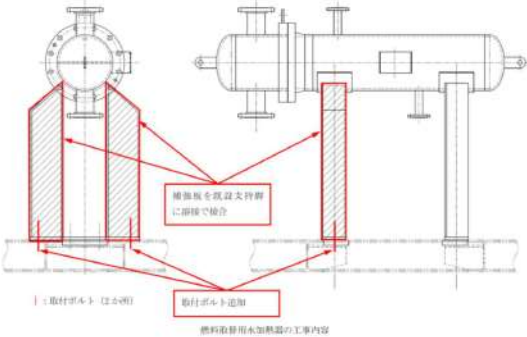
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3. 換気空調補機常用冷却水系サージタンク (1) 工事概要</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">補強後</div>  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">補強前</div>  </div>	<p>3. A, B, C-ブローダウンサンプル冷却器 (1) 工事概要</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>【補強前】</p>  <p>ブローダウンサンプル冷却器</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>【補強後】</p>  <p>面裏補強</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>A, B, C-ブローダウンサンプル冷却器の工事内容</p> </div>	

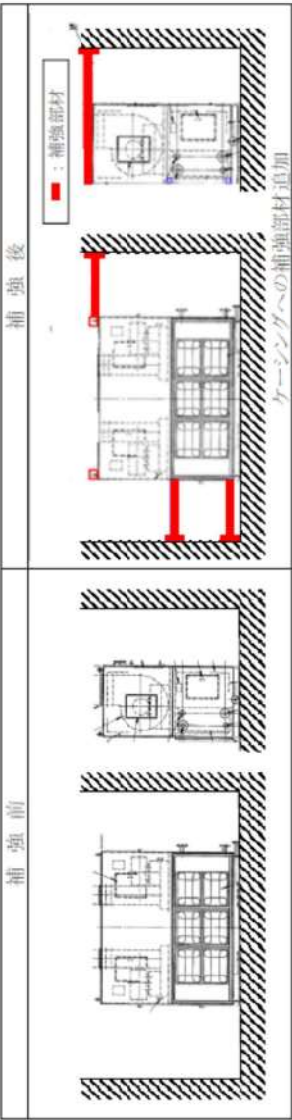
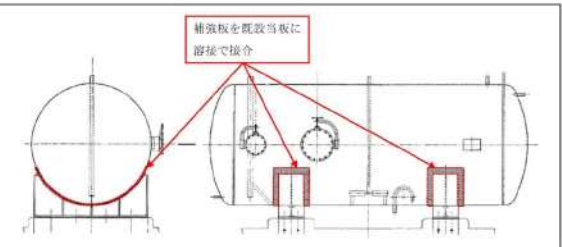
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>4. 原子炉棟給気冷却加熱コイル (1) 工事概要</p> 	<p>4. ほう酸補給タンク (1) 工事概要</p> 	

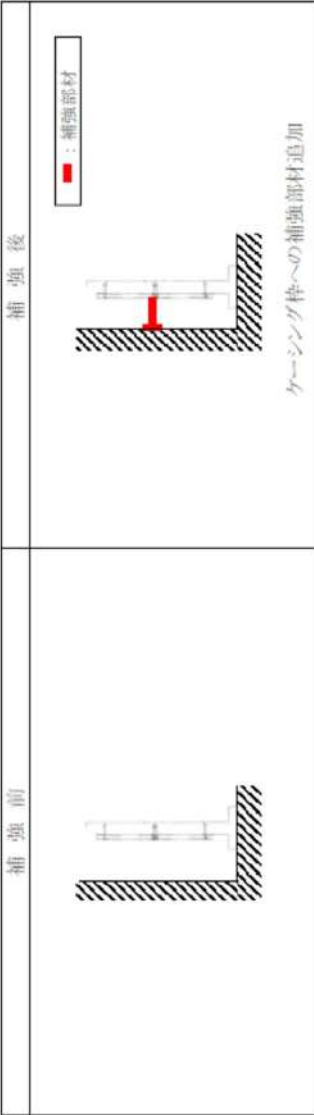
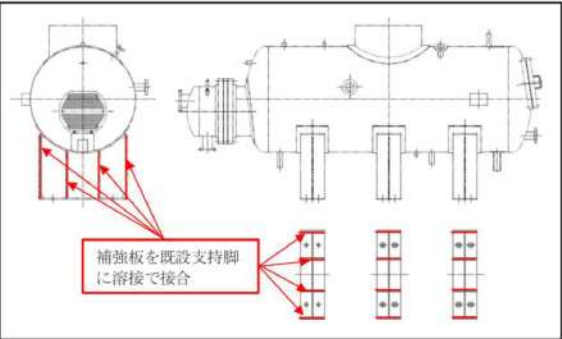
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>5. 燃料交換床給気加熱コイル (1) 工事概要</p> 	<p>5. 燃料取替用水加熱器 (1) 工事概要</p> 	

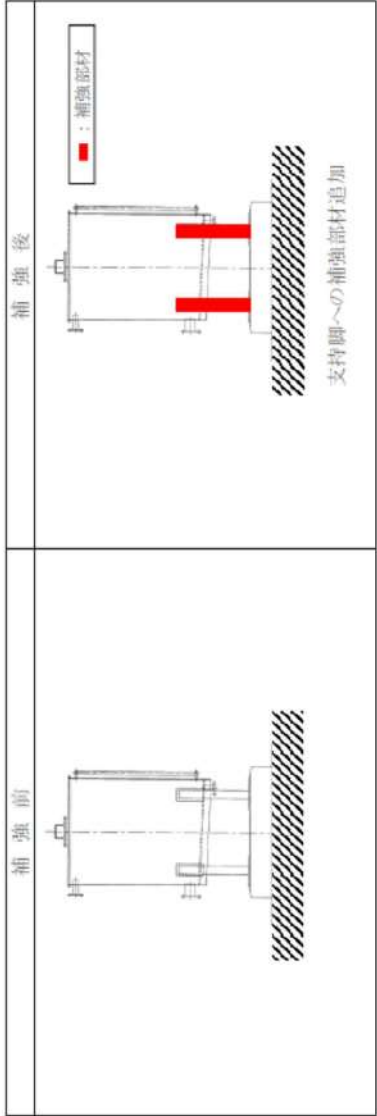
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>6. 燃料交換機制御室空調機 (1) 工事概要</p> 	<p>6. 洗浄排水タンク (1) 工事概要</p>  <p>洗浄排水タンクの工事内容</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>7. 原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル (1) 工事概要</p> 	<p>7. ほう酸回収装置蒸発器 (1) 工事概要</p>  <p>ほう酸回収装置蒸発器の工事内容</p>	

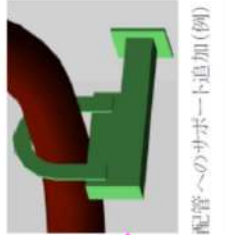

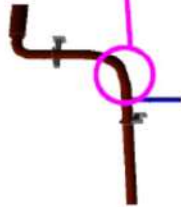

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="698 178 994 204">8. ほう酸水注入系テストタンク</p> <p data-bbox="698 213 837 239">(1) 工事概要</p> 	<div data-bbox="1290 193 1854 320" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1451 210 1682 236">追而【地震側審査の反映】</p> <p data-bbox="1352 245 1800 303">(8. ～16. は、基準地震動確定後に評価を実施し 補強工事概要を反映する)</p> </div>	

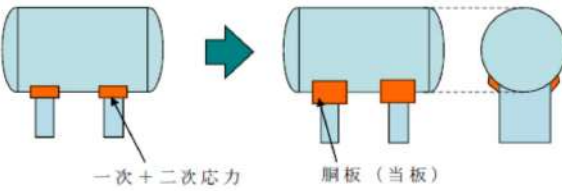
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="705 180 996 204">9. タービン補機冷却海水ポンプ</p> <p data-bbox="705 212 840 236">(1) 工事概要</p> <div data-bbox="757 260 1205 1377"> <p data-bbox="761 491 795 587">補強後</p> <p data-bbox="761 1050 795 1145">補強前</p> <p data-bbox="801 284 835 451">■：取替え範囲</p> <p data-bbox="1153 451 1187 627">基礎ボルトの取替え</p> </div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>10. 配管 (1) 工事概要</p> <div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p style="writing-mode: vertical-rl;">補強後</p>  <p>配管へのサポーター追加(例)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>サポーターへの補強部材追加(例)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p style="writing-mode: vertical-rl;">補強前</p>  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> </div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

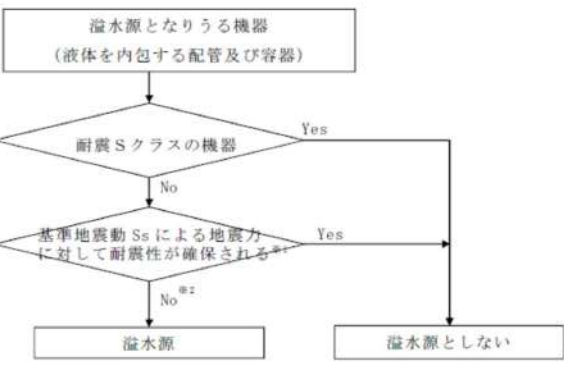
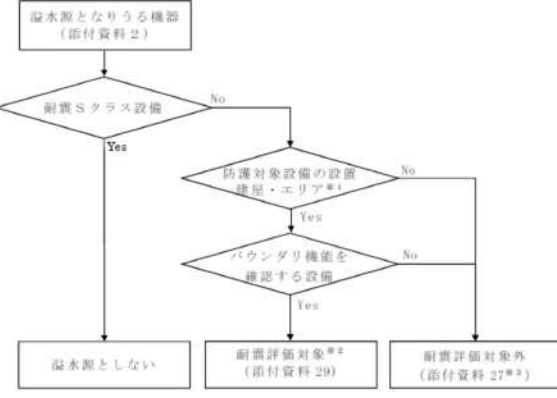
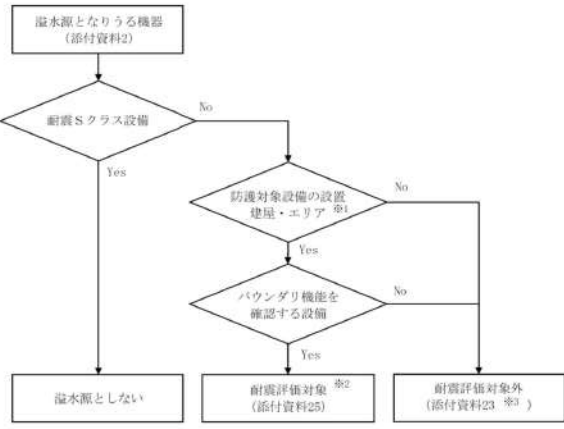
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.3-2（別紙2）</p> <p>耐震対策工事（例）について</p> <p>1. 工事概要</p> <p style="text-align: center;">増厚とサイズアップによる補強</p>  <p>タンク胴板と脚部接続部の当板を拡張し、また当板の厚さを厚くすることで耐震性を向上させる。</p> <p>2. 基準地震動 S_s に対する耐震強度評価</p> <p>評価結果が基準評価値を下回り、耐震性を有していることを確認する。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

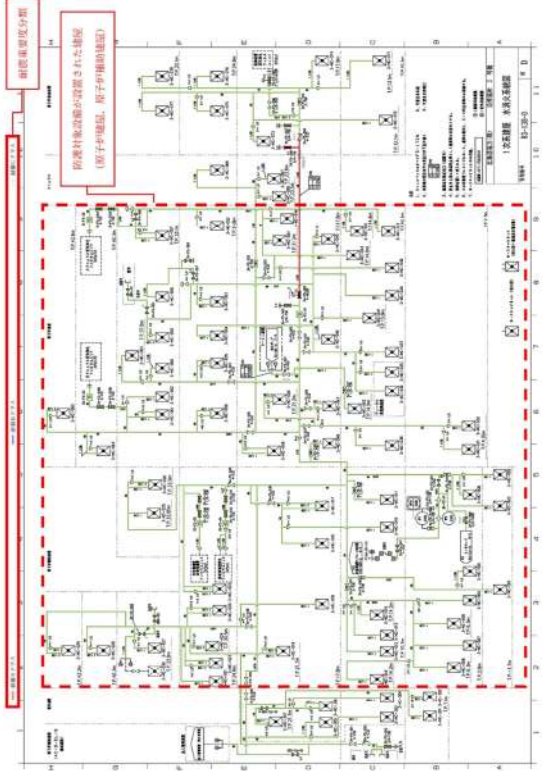
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料6-1</p> <p>溢水影響評価における耐震強度評価方針</p> <p>1. 概要</p> <p>溢水ガイドにしたがい、流体を内包する耐震B、Cクラスの機器（配管、容器）のうち、基準地震動Ssによる地震力により破損が生じる機器を溢水源として想定する。</p> <p>耐震Sクラスの機器については、基準地震動Ssによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。</p> <p>また、耐震B、Cクラスの機器のうち、耐震Sクラスの機器と同様に基準地震動Ssによる地震力に対して耐震強度評価により耐震性が確保されるもの（水位制限によるものを含む。）又は耐震補強工事により、耐震性を確保するものについては、溢水源として想定しない。</p> <p>そこで、地震時に溢水源となりうる耐震B、Cクラスの機器が、基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性が確保されることについて、その評価方針を示す。</p> <p>2. 評価方針</p> <p>耐震設計で用いるものと同じ基準地震動Ssによって溢水源となりうる耐震B、Cクラスの機器が基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性が確保されることを確認する。</p> <p>なお、耐震Sクラスの機器については基準地震動Ssによる地震力に対して安全機能が保持されると共に、弾性設計用地震動Sd又は静的地震動のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまることが要求されている。</p> <p>内部溢水影響評価において、耐震B、Cクラスの機器の耐震強度評価では機器の破損による溢水防止の観点から、基準地震動Ssによる地震力に対して機器の耐震強度評価を実施し、バウンダリ機能及びバウンダリ支持機能が確保されることを確認する。</p> <p>3. 耐震評価の考え方</p> <p>原子炉周辺建屋、制御建屋及び廃棄物処理建屋に設置され、基準地震動Ssによって溢水源となる機器に対し、以下の考え方に基づき耐震強度評価を実施する。</p> <p>なお、耐震強度評価を実施しない機器は破損するものとし、溢水源とする。評価フローを図1に示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料22</p> <p>溢水影響評価における耐震B、Cクラス機器の抽出方法について</p> <p>女川2号炉の溢水影響評価においては、図1のとおり、防護対象設備が設置された建屋及びエリア（原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、制御建屋、復水貯蔵タンク（CST）エリア、軽油タンク（LOT）エリア及び海水ポンプ室）に設置され、バウンダリ機能を確認する耐震B、Cクラス機器について、基準地震動Ssに対する地震力に対して耐震評価を実施し、発生値が評価基準値を上回る場合には、補強工事を行い、バウンダリ機能の確保することとしている。</p> <p>これらの耐震B、Cクラス機器については、建設時より管理している設備図書（配管計装線図）を用いて、機器の耐震重要度分類及び設置建屋（エリア）を確認し、耐震評価対象を抽出している。ここで、配管計装線図には、系統仕様（耐震重要度分類、最高使用圧力、最高使用温度、流体種類等）、建屋区分等が記載されている。</p> <p>また、防護対象設備が設置されている建屋及びエリアについては、現地調査を実施し、抽出した耐震B、Cクラス機器が適切であることを確認している。</p> <p>なお、耐震評価対象となる耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の例を図2に示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料28</p> <p>溢水影響評価における耐震B、Cクラス機器の抽出方法について</p> <p>泊発電所3号炉の溢水影響評価においては、図1のとおり、防護対象設備が設置された建屋及びエリア（原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋及び取水ビットポンプ室）に設置され、バウンダリ機能を確認する耐震B、Cクラス機器について、基準地震動に対する地震力に対して耐震評価を実施し、発生値が評価基準値を上回る場合には、補強工事を行い、バウンダリ機能を確保することとしている。</p> <p>これらの耐震B、Cクラス機器については、建設時より管理している設備図書（耐震重要度分類系統図）を用いて、機器の耐震重要度分類及び設置建屋（エリア）を確認し、耐震評価対象を抽出している。ここで、耐震重要度分類系統図には、系統仕様（耐震重要度分類、最高使用圧力、最高使用温度、流体種類等）、建屋区分等が記載されている。</p> <p>また、防護対象設備が設置されている建屋及びエリアについては、現地調査を実施し、抽出した耐震B、Cクラス機器が適切であることを確認している。</p> <p>なお、耐震評価対象となる耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の例を図2に示す。</p>	<p>【大阪】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計方針の相違 建屋の違いによる</p> <p>【女川】 記載表現の相違 女川と泊では確認する図書が異なるが、同様の情報の確認が可能である。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

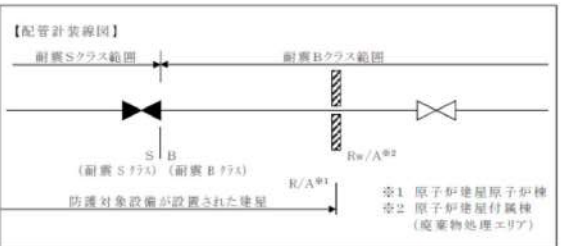
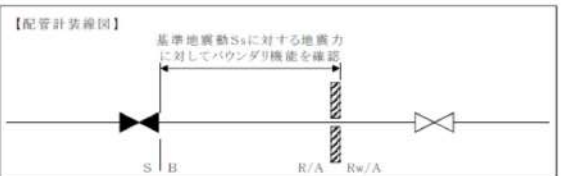
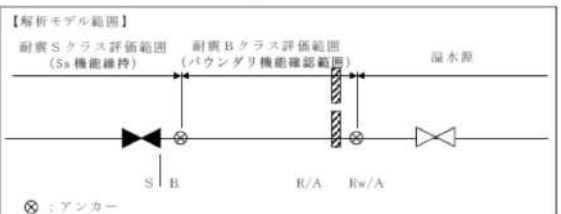
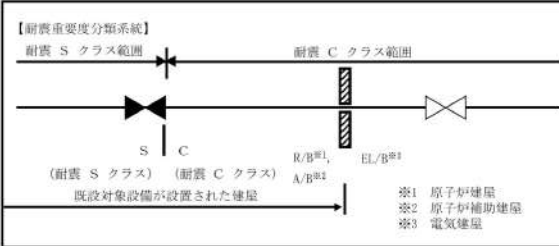
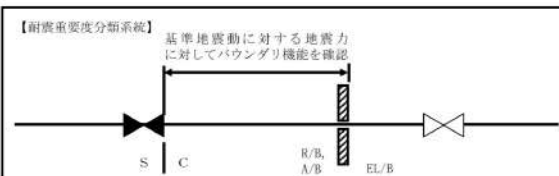
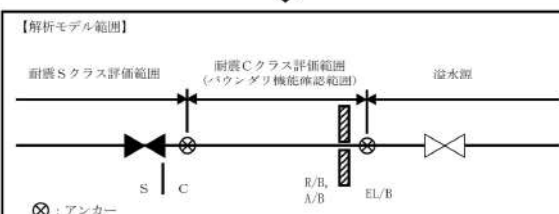
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料28）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>※1 耐震対策工事により耐震性を確保するものを含む。 ※2 耐震強度評価を実施しないものは溢水源として扱う。</p> <p>図1 地震時に溢水源とする機器の抽出フロー</p>	 <p>※1 原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア（非管理区域）、制御建屋、復水貯蔵タンク（CST）エリア、軽水タンク（LOT）エリア及び雨水ポンプ室 ※2 耐震評価の結果、発生値が評価基準値を上回る場合は、補強工事を行い、基準地震動Ssによる地震力に対してバウンダリ機能を確保する。 ※3 地震に起因する溢水源リスト</p> <p>図1 耐震評価対象の抽出フロー</p>	 <p>※1 原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋、及び取水ピットポンプ室 ※2 耐震評価の結果、発生値の評価基準値を上回る場合は、補強工事を行い、基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能を確保する ※3 地震に起因する溢水源リスト</p> <p>図1 耐震評価対象の抽出フロー</p>	<p>【女川】 設計方針の相違 建屋の違いによる</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="1249 292 1272 582" style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small;">利用者の内容は指定地域の観点から公開できません。</p> <p data-bbox="719 1034 1249 1086" style="text-align: center;">図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (1/2)</p>	 <p data-bbox="1301 1034 1843 1086" style="text-align: center;">図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (1/2)</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

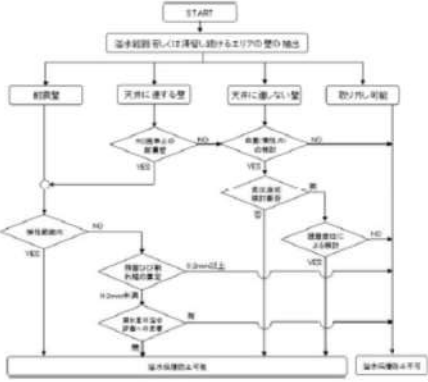
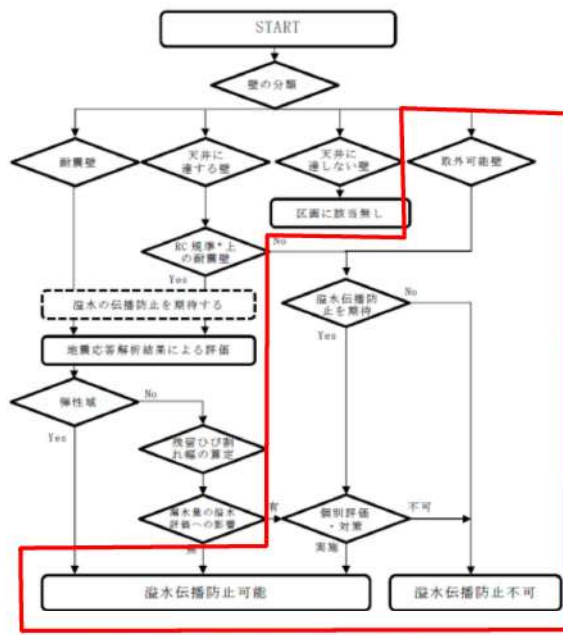
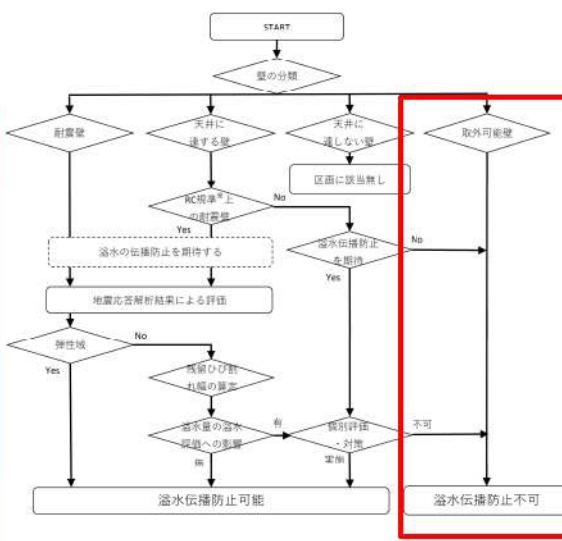
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>【配管計装線図】</p>  <p>【配管計装線図】</p>  <p>【解析モデル範囲】</p>  <p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (2/2)</p>	<p>【耐震重要度分類系統】</p>  <p>【耐震重要度分類系統】</p>  <p>【解析モデル範囲】</p>  <p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (2/2)</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料 6-11</p> <p>内部溢水影響評価における耐震壁等の地震時健全性について</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路において考慮した壁、堰等の地震時の健全性を検討する。</p> <p>1. 評価上の耐震壁等の確認について</p> <p>溢水影響評価においては、各階において発生した溢水が、機器ハッチ及び階段から下層階へ伝播するため、最下層まで順次評価を実施しているが、図1のフローにより溢水経路を設定する際に考慮した耐震壁等の地震時のせん断ひび割れによる溢水経路への影響について確認する。</p> <p>なお、フローで扱うひび割れは、曲げひび割れが水平方向に発生するため、地震後の残留ひび割れは自重により閉じる^{※1}ことから、せん断ひび割れを対象とする。</p> <p>※1「耐震安全解析コード改良試験 原子炉建屋の弾塑性試験 試験結果の評価に関する報告書(平成6年3月 財団法人 原子力発電技術機構)」</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 24</p> <p>内部溢水評価における耐震壁等の確認について</p> <p>1. はじめに</p> <p>地震時の内部溢水評価の対象である女川2号炉原子炉建屋及びタービン建屋において、地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、ひび割れの影響を整理した。</p> <p>2. 評価上の耐震壁等の確認について</p> <p>図1のフローにより、最終貯留区画の耐震壁等の種類に応じ、評価上期待する壁及び評価上期待しない壁の整理を行い、評価上期待する壁について、地震によるひび割れの影響を確認する。</p> <p>なお、地震により耐震壁等に発生するひび割れのうち、曲げひび割れについては水平方向に発生するため地震後の残留ひび割れは自重により閉じることから、せん断ひび割れを対象とする。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 29</p> <p>内部溢水評価における耐震壁等の確認について</p> <p>1. はじめに</p> <p>地震時の内部溢水評価の対象である泊発電所3号炉周辺補機棟、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋において、地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、ひび割れの影響を整理した。</p> <p>2. 評価上の耐震壁等の確認について</p> <p>図1のフローにより、最終貯留区画の耐震壁等の種類に応じ、評価上期待する壁及び評価上期待しない壁の整理を行い、評価上期待する壁について、地震によるひび割れの影響を確認する。</p> <p>なお、地震により耐震壁等に発生するひび割れのうち、曲げひび割れについては水平方向に発生するため地震後の残留ひび割れは自重により閉じることから、せん断ひび割れを対象とする。</p>	<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>対象建屋の違いによる</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図1 評価上の耐震壁等の確認フロー</p>	 <p>図1 最終貯留区画の耐震壁等の確認フロー</p>	 <p>図1 最終貯留区画の耐震壁等の確認フロー</p>	<p>設計方針の相違 泊では、取外可能壁については溢水伝播防止を期待せずに溢水伝播防止不可としている。</p>
<p>2. 天井に達する壁について 天井に達する壁は、床及び天井と一体となった構造体であり、地震により生じるせん断変形は耐震壁と同様となるため、地震応答解析結果から得られる耐震壁のせん断変形による評価が可能である。地震応答解析上耐震壁として扱っていない壁について、RC規準^{※2}上の耐震壁同等であることを表1のとおり確認した。これら壁の配置状況を、添付資料「大阪3号炉及び4号炉耐震壁等配置図」に示す。</p> <p>※2「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会2010年）」</p>	<p>3. RC規準上の耐震壁について 最終貯留区画の壁のうち、天井に達する壁（中間の床で耐震壁と一体となった壁を含む）は、床及び天井と一体となった構造体であるため、地震により生じるせん断変形は耐震壁と同様となり、地震応答解析結果から得られる耐震壁のせん断変形による評価が可能であり、地震応答解析上の耐震壁として扱っていない壁について、RC規準上の耐震壁と同等であることを表1のとおり確認した。これら壁の配置状況を、別添資料1「女川2号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図」に示す。</p>	<p>3. RC規準上の耐震壁について 最終貯留区画の壁のうち、天井に達する壁（中間の床で耐震壁と一体となった壁を含む）は、床及び天井と一体となった構造体であるため、地震により生じるせん断変形は耐震壁と同様となり、地震応答解析結果から得られる耐震壁のせん断変形による評価が可能であり、地震応答解析上の耐震壁として扱っていない壁について、RC規準上の耐震壁と同等であることを表1のとおり確認した。これら壁の配置状況を別添資料1「泊発電所3号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図」に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料29）


大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
表1 構造規定への適合性確認結果 [RC標準19条7項関係]		表1 構造規定への適合性確認結果 [RC標準19条7項関係]		表1 構造規定への適合性確認結果 [RC標準19条7項関係]			
確認事項	要求事項	確認事項	要求事項	確認事項	要求事項	確認結果	判定
①壁厚	120mm以上かつ壁板内法高さの1/30以上	①壁厚	120mm以上かつ壁板内法高さの1/30以上	①壁厚	120mm以上かつ壁板内法高さの1/30以上	最小壁厚 850mm 壁板内法高さの1/30以上	適合
②せん断補強筋比	直交する各方向0.25%以上	②せん断補強筋比	直交する各方向0.25%以上	②せん断補強筋比	直交する各方向0.25%以上	0.25%以上	適合
③壁筋の複筋配置	壁厚200mm以上は複筋配置	③壁筋の複筋配置	壁厚200mm以上は複筋配置	③壁筋の複筋配置	壁厚200mm以上は複筋配置	複筋配置	適合
④壁筋の径と間隔	D10以上の異形鉄筋かつ鉄筋間隔300mm以下	④壁筋の径と間隔	D10以上の異形鉄筋かつ鉄筋間隔300mm以下	④壁筋の径と間隔	D10以上の異形鉄筋かつ鉄筋間隔300mm以下	D13の異形鉄筋かつ最大鉄筋間隔200mm	適合
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>							
<p>3. 天井に達しない壁の地震時健全性について</p> <p>天井に達しない壁は床から自立した片持形式となっており、耐震壁と同様の評価ができないため、基準地震動により生じる地震力に対し、壁の応力が短期許容応力以下であることを確認する。</p> <p>なお、当該壁は、自立しているが、建屋の鉄骨と接しているため、地震力については、建屋変位への追従性の観点も加えた以下2ケースについて算定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ケースA 壁自重による慣性力から算定 ・ケースB 建屋の変位より算定 <p>①天井に達しない壁の諸元</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部位 : 原子炉周辺建屋 E.L. +33.6m ・構造 : 鉄筋コンクリート ・寸法 : 高さ [] 壁厚 [] ・配筋仕様 : [] ・コンクリート強度 : [] 		<p>4. 天井に達しない壁の確認について</p> <p>最終貯留区画において、溢水の伝播防止を期待する天井に達しない壁はない。</p>		<p>4. 天井に達しない壁の確認について</p> <p>最終貯留区画において、溢水の伝播防止を期待する天井に達しない壁はない。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）


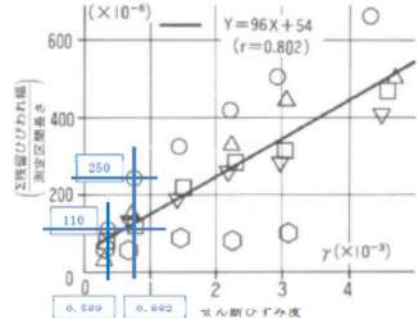
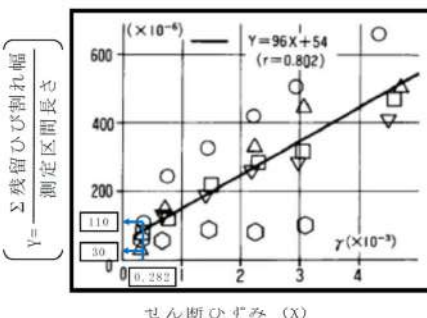
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由								
②評価結果														
ケース	地震力方向	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">曲げモーメント</th> <th colspan="2">せん断力</th> </tr> <tr> <th>地震時 曲げ モーメント M(kN・m)</th> <th>短期許容 曲げ モーメント Ma(kN・m)</th> <th>地震時 せん断力 Q(kN)</th> <th>短期許容 せん断力 Qa(kN)</th> </tr> </thead> </table>		曲げモーメント		せん断力		地震時 曲げ モーメント M(kN・m)	短期許容 曲げ モーメント Ma(kN・m)	地震時 せん断力 Q(kN)	短期許容 せん断力 Qa(kN)			
曲げモーメント		せん断力												
地震時 曲げ モーメント M(kN・m)	短期許容 曲げ モーメント Ma(kN・m)	地震時 せん断力 Q(kN)	短期許容 せん断力 Qa(kN)											
A	EW	[Redacted]												
	NS													
B	EW	[Redacted]												
	NS													
<p>壁の地震時応力は、短期許容応力を下回っており、地震時の健全性は確認されている。</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>														
4. 地震時のせん断変形の算定		5. 地震応答解析結果（基準地震動 S s）による評価		5. 地震応答解析結果（基準地震動）による評価										
<p>耐震壁の地震時のせん断変形は建屋の地震応答解析により評価する。せん断変形（τ-γ関係）における第1折点の評価式は、壁板の面内せん断実験における中央斜めひび割れ発生時の平均せん断応力度に対応するよう定められている^{※3}ことから、地震応答解析におけるせん断変形（τ-γ関係）が、第1折点（弾性限界）に納まる場合、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断する。</p> <p>※3 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」</p>		<p>(1) 耐震壁等のひび割れの可能性について</p> <p>原子炉建屋の地震時に想定される溢水は地下3階、地下3階中間階及び1階に貯留される。</p> <p>タービン建屋の地震時の溢水は地下2階に貯留される。</p> <p>最終貯留区画のある階について、基準地震動 S s による壁の最大応答せん断ひずみ度を表2に示す。</p> <p>壁のひび割れ発生の有無は、「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 - 1 9 9 1 追補版」によるせん断変形（τ-γ関係）の第1折点が参考となるが、算定される第1折点は 0.2×10^{-3} 前後の値であるため、表2の結果から基準地震動 S s によって壁にせん断ひび割れが発生すると推測される。</p>		<p>(1) 耐震壁等のひび割れの可能性について</p> <p>原子炉建屋の地震時に想定される溢水は T.P. 2.3m 及び T.P. 2.3m（中間床）に貯留される。</p> <p>原子炉補助建屋の地震時の溢水は T.P. -1.7m に貯留される。</p> <p>最終貯留区画のある階について、基準地震動による壁の最大応答せん断ひずみ度を表2に示す。</p> <p>壁のひび割れ発生の有無は、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」によるせん断変形（τ-γ関係）の第1折点が参考となるが、地震応答解析におけるせん断変形（τ-γ関係）が、第1折点（弾性限界）に納まる場合、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断する。</p>		<p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊と大飯では、第1折点（弾性限界）に納まり、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断できる壁がある。</p>								
				<p>追而【地震津波側審査の反映】</p> <p>せん断ひずみ確認結果については基準地震動確定後の評価結果により、見直しの要否を検討する。</p>										


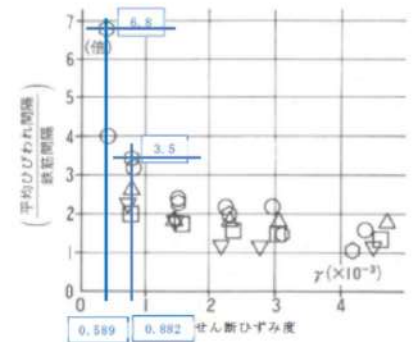
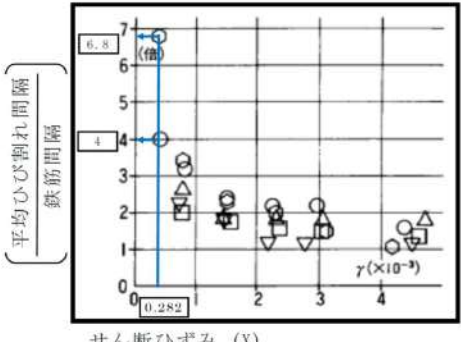
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																												
<p>表2 地震応答解析結果一覧</p> <div style="border: 2px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>(注) 各層の最大応答せん断ひずみは基準地震動による。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>地震応答解析結果より、弾性状態を超える部位を対象に、残留ひび割れ幅を算定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <p>5. 残留ひび割れ幅の算定</p> <p>残留ひび割れ幅の算定は、「鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断ひびわれ性状に関する検討(昭和63年コンクリート工学年次論文報告集)*4」に基づき推定する。なお、本文献の適用性については別紙による。</p> <p>推定された残留ひび割れ幅が、「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説（日本建築学会）(以降、「維持管理指針」という。）」に示されるコンクリート構造物の使用性（水密）に影響を与える評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認する。</p> <p>*4（財）原子力工学試験センター実施の原子炉建屋の弾塑性試験結果を整理検討したもの。</p>	<p>表2 基準地震動Ssによる地震応答解析結果一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象</th> <th colspan="4">各層の最大応答せん断ひずみ度(×10⁻³)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">階</th> <th>NS</th> <th>EW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">原子炉建屋</td> <td>1階</td> <td>O.P. 15.0m~22.5m</td> <td>0.743</td> <td>0.711</td> </tr> <tr> <td>地下3階 地下3階中間階</td> <td>O.P. -8.1m~-0.8m</td> <td>0.803</td> <td>0.589</td> </tr> <tr> <td>タービン建屋</td> <td>地下2階</td> <td>O.P. 0.8m~7.6m</td> <td>0.882</td> <td>0.708</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 残留ひび割れ幅の算定</p> <p>地震応答解析によるせん断ひずみ度より、「鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断ひびわれ性状に関する検討(昭和63年コンクリート工学年次論文報告集)」に基づき、残留ひび割れ幅を算定し比較する。</p>	評価対象	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 ⁻³)				階		NS	EW	原子炉建屋	1階	O.P. 15.0m~22.5m	0.743	0.711	地下3階 地下3階中間階	O.P. -8.1m~-0.8m	0.803	0.589	タービン建屋	地下2階	O.P. 0.8m~7.6m	0.882	0.708	<p>表2 基準地震動による地震応答解析結果一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象</th> <th rowspan="2">T.P.</th> <th colspan="2">第一折点のせん断ひずみ(×10⁻³)</th> <th colspan="2">各層の最大応答せん断ひずみ(×10⁻³)</th> </tr> <tr> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">周辺補機棟</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td>0.212</td> <td>0.212</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td>0.230</td> <td>0.230</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> </tr> <tr> <td>2.3m~10.3m</td> <td colspan="4">建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉補助建屋</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td>0.195</td> <td>0.195</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td>0.218</td> <td>0.218</td> <td style="background-color: yellow;">0.282</td> <td>0.252</td> </tr> <tr> <td>2.8m~10.3m</td> <td>0.227</td> <td>0.227</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> </tr> <tr> <td>-1.7m~2.8m</td> <td colspan="4">建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル発電機建屋</td> <td>6.2m~10.3m</td> <td>0.117</td> <td>0.117</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 残留ひび割れ幅の算定</p> <p>地震応答解析によるせん断ひずみ度より、「鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断ひびわれ性状に関する検討(昭和63年コンクリート工学年次論文報告集)」に基づき、残留ひび割れ幅を算定し比較する。</p>	評価対象	T.P.	第一折点のせん断ひずみ(×10 ⁻³)		各層の最大応答せん断ひずみ(×10 ⁻³)		EW	NS	EW	NS	周辺補機棟	17.8m~24.8m	0.212	0.212	弾性範囲内		10.3m~17.8m	0.230	0.230	弾性範囲内		2.3m~10.3m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。				原子炉補助建屋	17.8m~24.8m	0.195	0.195	弾性範囲内		10.3m~17.8m	0.218	0.218	0.282	0.252	2.8m~10.3m	0.227	0.227	弾性範囲内		-1.7m~2.8m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。				ディーゼル発電機建屋	6.2m~10.3m	0.117	0.117	弾性範囲内		<p>記載方針の相違</p> <p>泊と大阪では、第一折点（弾性限界）に納まり、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断できる壁がある。</p>
評価対象	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 ⁻³)																																																																														
	階		NS	EW																																																																											
原子炉建屋	1階	O.P. 15.0m~22.5m	0.743	0.711																																																																											
	地下3階 地下3階中間階	O.P. -8.1m~-0.8m	0.803	0.589																																																																											
タービン建屋	地下2階	O.P. 0.8m~7.6m	0.882	0.708																																																																											
評価対象	T.P.	第一折点のせん断ひずみ(×10 ⁻³)		各層の最大応答せん断ひずみ(×10 ⁻³)																																																																											
		EW	NS	EW	NS																																																																										
周辺補機棟	17.8m~24.8m	0.212	0.212	弾性範囲内																																																																											
	10.3m~17.8m	0.230	0.230	弾性範囲内																																																																											
	2.3m~10.3m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。																																																																													
原子炉補助建屋	17.8m~24.8m	0.195	0.195	弾性範囲内																																																																											
	10.3m~17.8m	0.218	0.218	0.282	0.252																																																																										
	2.8m~10.3m	0.227	0.227	弾性範囲内																																																																											
	-1.7m~2.8m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。																																																																													
ディーゼル発電機建屋	6.2m~10.3m	0.117	0.117	弾性範囲内																																																																											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>① 残留ひび割れ幅の総計の算定</p>  <p>図3 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ(文献²⁹⁴に加筆)</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>a. 残留ひび割れ幅の算定</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留ひび割れ幅の総計 <p>図2より、せん断ひずみ度 (X) から、(Y) の値を読み取り $Y = (110 \sim 250) \times 10^{-6}$</p> <p>ここで、 Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ (図2の上限) X：せん断ひずみ度 $((0.589 \sim 0.882) \times 10^{-3})$</p>  <p>図2 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ</p>	<p>a. 残留ひび割れ幅の算定</p> <ul style="list-style-type: none"> 残留ひび割れ幅の総計 <p>図2より、せん断ひずみ度 (X) から、(Y) の値を読み取り $Y = (30 \sim 110) \times 10^{-6}$</p> <p>ここで、 Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ (図2の上限) X：せん断ひずみ度 $((0 \sim 0.282) \times 10^{-3})$</p>  <p>図2 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ</p>	<p>記載表現の相違</p>
<p>② 平均ひび割れ間隔の算定</p>	<p>・平均ひび割れ間隔の算定</p> $A = B \times C$ $= 200 \times (6.8 \sim 3.5)$ $= 1360 \sim 700 \text{mm}$ <p>ここで、 A：平均ひび割れ間隔 (mm) B：最大鉄筋間隔 (mm) C：平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔 (図3の上限)</p>	<p>・平均ひび割れ間隔の算定</p> $A = B \times C$ $= 200 \times (6.8 \sim 4)$ $= 1360 \sim 800 \text{mm}$ <p>ここで、 A：平均ひび割れ間隔 (mm) B：最大鉄筋間隔 (mm) C：平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔 (図3の上限)</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

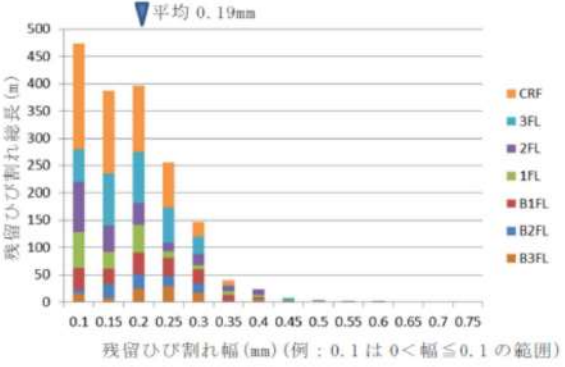
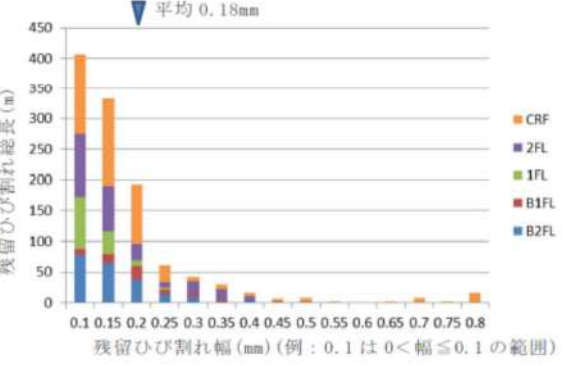
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図4 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔（文献**に加筆）</p>	 <p>図3 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔</p>	 <p>図3 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔</p>	
<p>③残留ひび割れ幅の算定</p> <p>①及び②の結果から、ひび割れ1本あたりの残留ひび割れ幅を 下式で算定する。</p> <p>ひび割れ1本あたりの残留ひび割れ幅 = 残留ひび割れ幅の総計/ひび割れ本数 = 残留ひび割れ幅の総計 / (測定区間長さ/平均ひび割れ間隔) = $Y \times A$</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>・残留ひび割れ幅の算定</p> $t = Y \times A$ $= (110 \sim 250) \times 10^{-6} \times (1360 \sim 700)$ $= 0.150 \sim 0.175 \text{ mm}$ <p>ここで、 t：残留ひび割れ幅（mm） Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ A：平均ひび割れ間隔（mm）</p>	<p>・残留ひび割れ幅の算定</p> $t = Y \times A$ $= (30 \sim 110) \times 10^{-6} \times (1360 \sim 800)$ $= 0.024 \sim 0.150 \text{ mm}$ <p>ここで、 t：残留ひび割れ幅（mm） Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ A：平均ひび割れ間隔（mm）</p>	<p>記載表現の相違</p>
<p>④弾性範囲を超える部位の検討</p> <p>弾性範囲を超える各部位について残留ひび割れ幅を算定し、 下表に示す。</p>	<p>b. 残留ひび割れ幅の推測値</p> <p>既往実験結果から、原子炉建屋及びタービン建屋の最終貯留区 画の壁に生じる残留ひび割れ幅は 0.150mm～0.175mm と算定され る。</p> <p>参考に、原子炉建屋及びタービン建屋について、平成23年(2011 年)東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震 (以下、「当該地震」という。)後の点検調査による壁の残留ひび 割れ幅と残留ひび割れ総長の集計結果を図4及び図5に示す。</p> <p>平均残留ひび割れ幅（ひび割れ長さによる加重平均、原子炉建 屋0.19mm、タービン建屋0.18mm）は、既往実験結果による残留ひ び割れ幅と同程度である。</p>	<p>b. 弾性範囲を超える部位の検討</p> <p>弾性範囲を超える各部位について残留ひび割れ幅を算定し、表 3に示す。</p>	<p>設計方針の相違</p> <p>女川では、平成23年（2011年）東 北地方太平洋沖地震及び2011年4 月7日宮城県沖の地震後の壁の残 留ひび割れ幅を調査して、既往実 験結果による残留ひび割れ幅の算 定結果との比較を行っているが、 泊と大阪では、実機相当の帰帰式 による残留ひび割れ幅を算定して 維持管理指針の評価基準との比較 を行っている。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																									
<p>表3 弾性範囲を超える部位の残留ひび割れ幅の算定結果</p> <div style="border: 1px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>特選みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <p>⑤ 評価結果</p> <p>弾性範囲を超える各部位で算定した最大残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示される評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認した。</p>		<p>表3 弾性範囲を超える部位の残留ひび割れ幅の算定結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象</th> <th rowspan="2">T.P.</th> <th colspan="2">各層の最大応答せん断ひずみ (×10⁻³)</th> <th colspan="2">弾性範囲を超える残留ひび割れ幅の算定結果 (mm)</th> <th colspan="2">回帰式による残留ひび割れ幅 (mm)</th> </tr> <tr> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">周辺補機棟</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2.3m~10.3m</td> <td colspan="2">基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">原子炉補助煙突</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td>0.282</td> <td>0.252</td> <td>0.024~0.150</td> <td>0.024~0.150</td> <td>0.112</td> <td>0.107</td> </tr> <tr> <td>2.3m~10.3m</td> <td>0.256</td> <td>弾性範囲内</td> <td>0.024~0.150</td> <td>—</td> <td>0.107</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ディーゼル発電機建屋</td> <td>1.7m~2.3m</td> <td colspan="2">基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>6.2m~10.3m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>C. 評価結果</p> <p>弾性範囲を超える各部位で算定した最大残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示される評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認した。</p>	評価対象	T.P.	各層の最大応答せん断ひずみ (×10 ⁻³)		弾性範囲を超える残留ひび割れ幅の算定結果 (mm)		回帰式による残留ひび割れ幅 (mm)		EW	NS	EW	NS	EW	NS	周辺補機棟	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—	10.3m~17.8m	弾性範囲内		—	—	—	—	2.3m~10.3m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—	原子炉補助煙突	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—	10.3m~17.8m	0.282	0.252	0.024~0.150	0.024~0.150	0.112	0.107	2.3m~10.3m	0.256	弾性範囲内	0.024~0.150	—	0.107	—	ディーゼル発電機建屋	1.7m~2.3m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—	6.2m~10.3m	弾性範囲内		—	—	—	—	
評価対象	T.P.	各層の最大応答せん断ひずみ (×10 ⁻³)			弾性範囲を超える残留ひび割れ幅の算定結果 (mm)		回帰式による残留ひび割れ幅 (mm)																																																																					
		EW	NS	EW	NS	EW	NS																																																																					
周辺補機棟	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					
	10.3m~17.8m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					
	2.3m~10.3m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—																																																																					
原子炉補助煙突	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					
	10.3m~17.8m	0.282	0.252	0.024~0.150	0.024~0.150	0.112	0.107																																																																					
	2.3m~10.3m	0.256	弾性範囲内	0.024~0.150	—	0.107	—																																																																					
ディーゼル発電機建屋	1.7m~2.3m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—																																																																					
	6.2m~10.3m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>平均 0.19mm</p> <p>図4 残留ひび割れ幅と残留ひび割れ総長（原子炉建屋 耐震壁・遮蔽壁）</p>  <p>平均 0.18mm</p> <p>図5 残留ひび割れ幅と残留ひび割れ総長（タービン建屋 耐震壁（外壁））</p> <p>(3) 残留ひび割れによる内部溢水評価への影響確認</p> <p>a. 原子炉建屋</p> <p>残留ひび割れ幅は、既往実験結果からは0.175mm、当該地震後の調査結果からは0.19mmであることから、「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説（日本建築学会）（以下、「維持管理指針」という。）」に示される、コンクリート構造物の使用性（水密）の観点から設定されたひび割れ幅の評価基準「0.2mm未満」を満足する。</p>	<p>(3) 残留ひび割れによる内部溢水評価への影響確認</p> <p>a. 原子炉補助建屋</p> <p>残留ひび割れ幅は、既往実験結果からは0.150mmであることから、「維持管理指針」に示される、コンクリート構造物の使用性（水密）の観点から設定されたひび割れ幅の評価基準「0.2mm未満」を満足する。</p>	<p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、維持管理指針の評価基準との比較を行っている。</p>