

資料 1 - 3

泊発電所 3号炉 審査資料	
資料番号	DB05-9 r. 3.0
提出年月日	令和5年9月28日

泊発電所 3号炉

設置許可基準規則等への適合状況について  
(設計基準対象施設等)  
比較表

第5条 津波による損傷の防止

令和5年9月  
北海道電力株式会社

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。

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域 (1) 敷地周辺の遡上・浸水域の評価 【規制基準における要求事項等】 遡上・浸水域の評価に当たっては、次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討すること。 ・敷地及び敷地周辺の地形とその標高 ・敷地沿岸域の海底地形 ・津波の敷地への侵入角度 ・敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在 ・陸上の遡上・伝播の効果 ・伝播経路上の人工構造物</p> <p>【検討方針】 基準津波による次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。 ・敷地及び敷地周辺の地形とその標高 ・敷地沿岸域の海底地形 ・津波の敷地への侵入角度 ・敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在 ・陸上の遡上・伝播の効果 ・伝播経路上の人工構造物</p> <p>【検討結果】</p> <p>a. 遡上解析の手法、データ及び条件 上記の検討方針について、遡上解析の手法、データ及び条件を以下のとおりとした。詳細は添付資料3に示す。 ・基準津波による遡上解析にあたっては、基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いて、地殻変動を地形に反映して津波の数値シミュレーションを実施する。なお、潮位は数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。 ・計算格子間隔については、土木学会(2016)を参考に、敷地に近づくにしたがって最大2.5kmから最小5mまで徐々に細かい格子サイズを用い、津波の挙動が精度よく計算できるよう適切に設定する。なお、敷地近傍及び敷地については、海底・海岸地形、敷地の構造物等の規模や形状を考慮し、格子サイズ5mでモデル化する。</p>	<p>1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域 (1) 敷地周辺の遡上・浸水域の評価 【規制基準における要求事項等】 遡上・浸水域の評価に当たっては、次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討すること。 ・敷地及び敷地周辺の地形とその標高 ・敷地沿岸域の海底地形 ・津波の敷地への侵入角度 ・敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在 ・陸上の遡上・伝播の効果 ・伝播経路上の人工構造物</p> <p>【検討方針】 基準津波による次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。 ・敷地及び敷地周辺の地形とその標高 ・敷地沿岸域の海底地形 ・津波の敷地への侵入角度 ・敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在 ・陸上の遡上・伝播の効果 ・伝播経路上の人工構造物</p> <p>【検討結果】</p> <p>a. 遡上解析の手法、データ及び条件 上記の検討方針について、遡上解析の手法、データ及び条件を以下のとおりとした。詳細は添付資料2に示す。 ・基準津波による遡上解析にあたっては、基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いて、地殻変動を地形に反映して津波の数値シミュレーションを実施する。なお、潮位は数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。 ・計算格子間隔については、土木学会(2016)を参考に、敷地に近づくにしたがって最大800mから最小6.25mまで徐々に細かい格子サイズを用い、津波の挙動が精度よく計算できるよう適切に設定する。なお、敷地近傍及び敷地については、海底・海岸地形、敷地の構造物等の規模や形状を考慮し、格子サイズ6.25mでモデル化する。</p>	<p>1. 3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域 (1) 敷地周辺の遡上・浸水域の評価 【規制基準における要求事項等】 遡上・浸水域の評価に当たっては、次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討すること。 ・敷地及び敷地周辺の地形とその標高 ・敷地沿岸域の海底地形 ・津波の敷地への侵入角度 ・敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在 ・陸上の遡上・伝播の効果 ・伝播経路上の人工構造物</p> <p>【検討方針】 基準津波による次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。 ・敷地及び敷地周辺の地形とその標高 ・敷地沿岸域の海底地形 ・津波の敷地への侵入角度 ・敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在 ・陸上の遡上・伝播の効果 ・伝播経路上の人工構造物</p> <p>【検討結果】 上記の検討方針に基づき、遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討した。評価に用いた数値計算モデルの詳細は添付資料2、検討結果の詳細は添付資料3に示す。</p> <p>a. 遡上解析の手法、データ及び条件 上記の検討方針について、遡上解析の手法、データ及び条件を以下のとおりとした。 ・基準津波による遡上解析にあたっては、基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いて、地殻変動を地形に反映して津波の数値シミュレーションを実施する。なお、潮位は数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。 ・計算格子間隔については、土木学会(2016)を参考に、敷地に近づくにしたがって最大5kmから最小5mまで徐々に細かい格子サイズを用い、津波の挙動が精度よく計算できるよう適切に設定する。なお、敷地近傍及び敷地については、海底・海岸地形、敷地の構造物等の規模や形状を考慮し、格子サイズ5mでモデル化する。</p>	<p>(プラント名の相違は識別しない) ・女川は泊との相違 ・島根は泊との相違 ・泊は島根との相違を識別する。</p> <p>【女川、島根】記載方針の相違 ・泊では、記載内容充実化のため、検討結果の詳細を添付資料3に示す。</p> <p>【女川、島根】設計方針の相違 ・計算格子サイズは、土木学会(2016)に基づき、既往津波の計算遡上高が痕跡高を再現できるように設定する必要があるため、発電所立地の相違により、計算格子サイズが異なる。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・地形のモデル化にあたっては、<u>最新の地形データを用いることとし、海底地形は日本水路協会 M7000 データ(2006)を補正するとともに、敷地周辺は2011年東北地方太平洋沖地震後に実施した深浅測量データを用い、陸域では地震後に整備された国土地理院5mDEMデータを使用する。</u></p> <p>また、<u>取・放水路等の諸元、敷地標高</u>については、発電所の竣工図を用いる。</p> <p>・<u>標高のモデル化にあたっては、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震以前のデータを使用する場合には、広域的な地殻変動による約1mの沈降を考慮する。</u></p> <p>・モデル化の対象とする構造物は、耐震性や耐津波性を有する恒設の人工構造物、及び津波の遡上経路に影響する恒設の人工構造物とする。</p>	<p>・地形のモデル化にあたっては、<u>最新の地形データを用いることとし、海域では一般財団法人 日本水路協会(2008～2011)、深浅測量等による地形データを用い、陸域では、国土地理院(2014)等による地形データを用いる。</u></p> <p>また、<u>取水路・放水路等の諸元</u>については、発電所の竣工図等を用いる。</p> <p>・敷地周辺の河川としては、<u>敷地から南方約2kmの位置に佐陀川が存在するが、発電所とは標高150m程度の山地で隔てられていることから、河川を経由する津波の敷地への回り込みは考慮しない。</u></p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">発電所とは標高150m程度の山地で隔てられていることから、河川を経由する津波の敷地への回り込みは考慮しない。 比較のため、直前の文章を再掲</p> <p>また、<u>EL.+8.5m及びEL.+15.0mの発電所敷地内へ流入する水路はない。</u></p> <p>・モデル化の対象とする構造物は、耐震性や耐津波性を有する恒設の人工構造物、及び津波の遡上経路に影響する恒設の人工構造物とする。</p> <p><u>その他の津波伝播経路上の人工構造物については、構造物が存在することで津波の影響軽減効果が生じ、遡上範囲を過小に評価する可能性があることから、遡上解析上、保守的な評価となるよう対象外とする。</u></p> <p>なお、遡上経路に影響し得る、あるいは津波伝播経路上の人工構造物である防波堤は、耐震性が確認された構造物ではないが、その存在が遡上解析に与える影響が必ずしも明確でないことから、ここではモデル化の対象とし、損傷等が遡上経路に及ぼす影響を次項「(2)地震・津波による地形等の変化に係る評価」で検討する。人工構造物についても、規模や形状を考慮し、格子サイズ<u>6.25m</u>でモデル化する。</p>	<p>・地形のモデル化にあたっては、<u>海域では一般財団法人 日本水路協会(2006)(岩内港周辺については、海上保安庁による海図により補正)、深浅測量等による地形データを用い、陸域では、国土地理院数値地図50mメッシュ(標高)及び北海道開発局1mDEMデータを用いる。</u></p> <p>また、<u>取水路・放水路等の諸元、敷地標高</u>については、発電所の竣工図を用いる。</p> <p>・敷地周辺の河川としては、<u>敷地北側に茶津川、敷地東側に堀株川が存在するが、茶津川については、敷地とは標高約50m以上の尾根で隔てられていることから、河川を経由する津波の敷地への回り込みは考慮しない。</u></p> <p><u>堀株川は、敷地東側約1km地点にあり、敷地から十分離れていること、敷地とは標高約100mの山(丘陵)で隔てられていることから、河川を経由する津波の敷地への回り込みは考慮しない。</u></p> <p><u>また、T.P.約10mの津波防護対象設備を設置する敷地(防潮堤内)内へ直接流入する河川及び水路はない。</u></p> <p>・モデル化の対象とする構造物は、耐震性や耐津波性を有する恒設の人工構造物及び津波の遡上経路に影響する恒設の人工構造物とする。</p> <p>なお、遡上経路に影響し得る、あるいは津波伝播経路上の人工構造物である防波堤は、耐震性が確認された構造物ではないが、その存在が遡上解析に与える影響が必ずしも明確でないことから、ここではモデル化の対象とし、損傷等が遡上経路に及ぼす影響を次項「(2)地震・津波による地形等の変化に係る評価」で検討する。人工構造物についても、規模や形状を考慮し、格子サイズ<u>5m</u>でモデル化する。</p>	<p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <p>・地形データは、敷地及び敷地周辺地形の特徴を再現し、地形の特徴に応じた津波の挙動を解析上考慮できるように選定するため、発電所立地の相違により、用いる地形データが異なる。</p> <p>【女川】設計方針の相違</p> <p>・泊では、敷地及び敷地周辺の地形は、2011年東北地方太平洋沖地震に伴う広域的な地殻変動の影響を受けていない(島根と同様)。</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <p>・発電所立地の相違により、津波の敷地への回り込みを考慮すべき河川が異なる。</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>・泊では、発電所敷地内に流入する河川はあるが、津波防護対象設備を設置する敷地(防潮堤内)へ直接流入する河川及び水路はない。</p> <p>【島根】設備構成の相違</p> <p>・泊では、津波伝播経路上に津波の影響軽減効果がある人工構造物が存在しない(女川と同様)。</p> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <p>・計算格子サイズは、土木学会(2016)に基づき、既往津波の計算遡上高が痕跡高を再現できるように設定する必要があるため、発電所立地の相違により、計算格子サイズが異なる。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・発電所周辺の東北地方太平洋沖地震に伴い被災した地域では、地形改変に伴う復旧・改修工事計画があることから、同計画を反映した地形を用いた遡上解析を実施し影響を確認する(添付資料32)。</p> <p>b. 敷地周辺の遡上・浸水域の把握 敷地周辺の遡上・浸水域の把握にあたって以下のとおりとした。</p> <p>・敷地周辺の遡上・浸水域の把握にあたっては、敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の侵入角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。</p> <p>・敷地周辺の浸水域の寄せ波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意し、敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。</p> <p>遡上解析により得られた基準津波による最大水位上昇量分布及び最大浸水深分布を図1.3-1及び図1.3-2に示す。</p> <p>これより、発電所敷地周辺及び敷地のうち、敷地前面の護岸付近については津波が遡上し浸水する可能性があるが、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が設置された敷地に津波が遡上する可能性はないことを確認した。</p> <p>なお、河川・流路等の変化による遡上波の敷地への回り込みについては、敷地周辺の河川が敷地から南方約2kmに位置し、発電所とは標高150m程度の山地で隔てられており、EL.+8.5m及びEL.+15.0mの発電所敷地内へ流入する水路はないことから、回り込みの可能性はない。</p> <p>敷地周辺の河川が敷地から南方約2kmに位置し、発電所とは標高150m程度の山地で隔てられており、EL.+8.5m及びEL.+15.0mの発電所敷地内へ流入する水路はないことから、回り込みの可能性はない。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、直前の文章を再掲</p>	<p>b. 敷地周辺の遡上・浸水域の把握 敷地周辺の遡上・浸水域の把握にあたって以下のとおりとした。</p> <p>・敷地周辺の遡上・浸水域の把握にあたっては、敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の侵入角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。</p> <p>・敷地周辺の浸水域の寄せ波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意し、敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。</p> <p>遡上解析により得られた基準津波の遡上波による最高水位分布及び最大浸水深分布を第1.3-1図及び第1.3-2図に示す。</p> <p>なお、第1.3-1図及び第1.3-2図は、数値シミュレーション結果を示している。</p> <p>これより、堅固な地盤上に設置したEL.+15.0mの防波壁前面の荷揚場付近については、津波が遡上し浸水する可能性があるが、発電所敷地は、防波壁及び防波壁端部の地山斜面により取り囲まれていることから、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建物及び区画の設置された敷地に津波が遡上する可能性はない。</p> <p>なお、河川・流路等の変化による遡上波の敷地への回り込みについては、敷地周辺の河川が敷地から南方約2kmに位置し、発電所とは標高150m程度の山地で隔てられており、EL.+8.5m及びEL.+15.0mの発電所敷地内へ流入する水路はないことから、回り込みの可能性はない。</p> <p>敷地周辺の河川が敷地から南方約2kmに位置し、発電所とは標高150m程度の山地で隔てられており、EL.+8.5m及びEL.+15.0mの発電所敷地内へ流入する水路はないことから、回り込みの可能性はない。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、直前の文章を再掲</p>	<p>b. 敷地周辺の遡上・浸水域の把握 敷地周辺の遡上・浸水域の把握にあたって以下のとおりとした。</p> <p>・敷地周辺の遡上・浸水域の把握にあたっては、敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の侵入角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。</p> <p>・敷地周辺の浸水域の寄せ波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意し、敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。</p> <p>遡上解析により得られた基準津波の遡上波による最大水位上昇量分布及び最大浸水深分布を第1.3-1図及び第1.3-2図に示す。</p> <p>なお、第1.3-1図及び第1.3-2図は、数値シミュレーション結果を示している。</p> <p>これより、発電所敷地周辺及び敷地のうち、敷地前面の護岸付近については津波が遡上し浸水する可能性があるが、発電所敷地は、防潮堤及び防潮堤端部の地山斜面により取り囲まれていることから、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の設置された敷地に津波が遡上する可能性はない。</p> <p>なお、河川・流路等の変化による遡上波の敷地への回り込みについては、敷地周辺の河川のうち茶津川は、標高約50m以上の尾根で隔てられており、T.P.約10mの津波防護対象設備を設置する敷地(防潮堤内)内へ直接流入する水路はないことから、回り込みの可能性はない。</p> <p>また、堀株川は、敷地から東方約1kmに位置し、敷地から十分離れていること、敷地とは標高約100mの山(丘陵)で隔てられており、T.P.約10mの津波防護対象設備を設置する敷地(防潮堤内)内へ直接流入する水路はないことから、回り込みの可能性はない。</p>	<p>【女川】将来計画の相違 ・泊では、発電所周辺において、2011年東北地方太平洋沖地震に伴う被災地域の復旧・改修工事計画はない(島根と同様)。</p> <p>【島根】設計方針の相違 ・泊では、解析上の初期潮位として、発電所周辺海域の平均的な潮位(T.P.0.21m)を考慮しているため、当該潮位からの最大水位上昇量により、敷地周辺の遡上・浸水域を把握する。 ・なお、島根では、解析上の初期潮位をE.L.±0.0mとしているため、最高水位分布は最大水位上昇量分布に等しい。</p> <p>【島根】評価結果の相違 ・遡上解析の結果により、津波が遡上し浸水する可能性のある箇所が異なる。</p> <p>【島根】設計方針の相違 ・発電所立地の相違により、津波の敷地への回り込みを考慮すべき河川が異なる。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

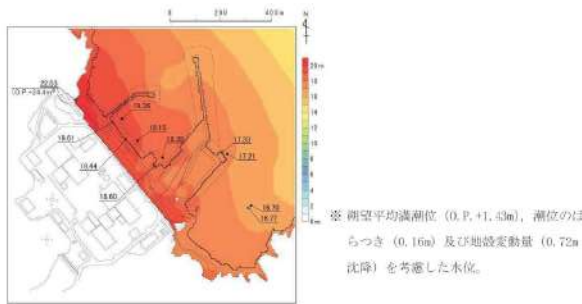


図1.3-1

基準津波（水位上昇側）による遡上波の最大水位上昇量分布  
（防波堤あり、基準地震動  $S_s$  による地盤沈下あり）

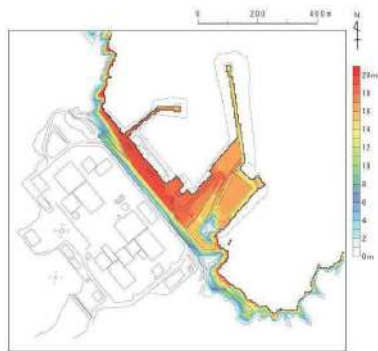
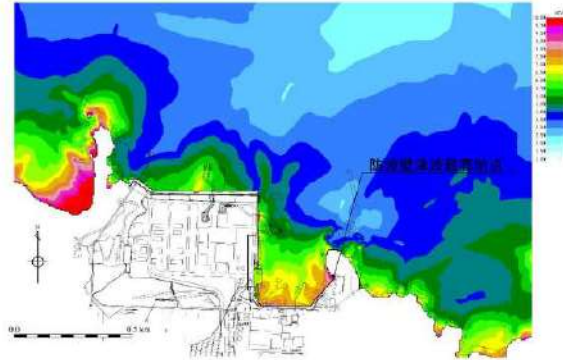


図1.3-2

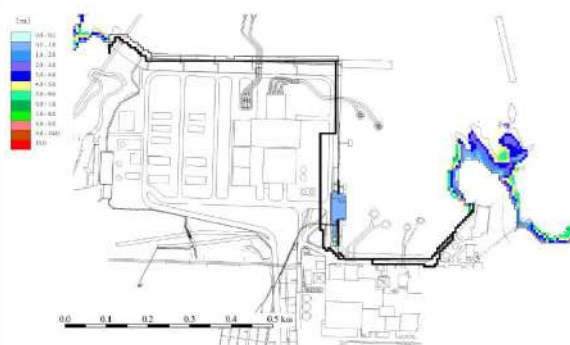
基準津波（水位上昇側）による遡上波の最大浸水深分布  
（防波堤あり、基準地震動  $S_s$  による地盤沈下あり）

島根原子力発電所2号炉



第1.3-1図

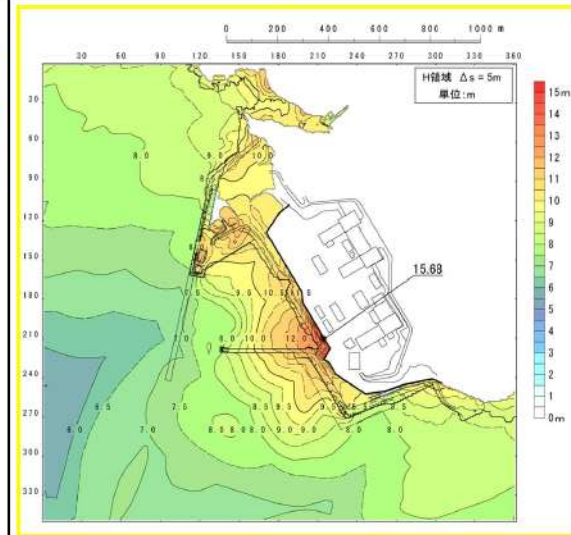
基準津波による遡上波の最高水位分布  
（基準津波1：防波堤無し）



第1.3-2図

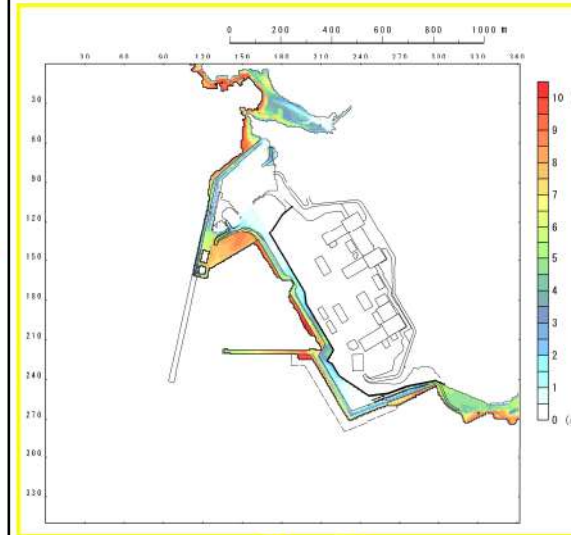
基準津波による遡上波の最大浸水深分布  
（基準津波1：防波堤無し）

泊発電所3号炉



第1.3-1図

基準津波による遡上波の最大水位上昇量分布  
（基準津波：波源F、北防波堤損傷）※  
※現時点における最大ケース



第1.3-2図

基準津波による遡上波の最大浸水深分布  
（基準津波：波源F、北防波堤損傷）※  
※現時点における最大ケース

相違理由

【島根】設計方針の相違

- ・泊では、解析上の初期潮位として、発電所周辺海域の平均的な潮位 (T.P.O. 21m) を考慮しているため、当該潮位からの最大水位上昇量により、敷地周辺の遡上・浸水域を把握する。
- ・なお、島根では、解析上の初期潮位を E.L. ±0.0m としているため、最高水位分布は最大水位上昇量分布に等しい。

【女川、島根】設計方針の相違

- ・基準津波の相違

【女川、島根】設計方針の相違

- ・基準津波の相違

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 地震・津波による地形等の変化に係る評価</p> <p><b>【規制基準における要求事項等】</b></p> <p>次に示す可能性が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地震に起因する変状による地形、河川流路の変化</li> <li>繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積による地形、河川流路の変化</li> </ul> <p><b>【検討方針】</b></p> <p>次に示す可能性があるかについて検討し、可能性がある場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地震に起因する変状による地形、河川流路の変化</li> <li>繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積による地形、河川流路の変化</li> </ul> <p><b>【検討結果】</b></p> <p>地震による地形等の変化については、遡上経路へ影響を及ぼす可能性のある地盤変状及び構造物損傷として、以下を考慮した津波遡上解析を実施し、遡上経路に及ぼす影響を検討した。検討の具体的な内容は添付資料4に示す。</p> <p>なお、敷地周辺の斜面は、基準地震動<math>S_s</math>により崩壊する可能性は小さいと考えられることから、遡上波の敷地への到達に影響を及ぼす斜面はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基準地震動<math>S_s</math>による健全性が確認された構造物ではない防波堤について、それらの損傷を想定し、<u>それらがいない状態の地形</u></li> </ul>	<p>(2) 地震・津波による地形等の変化に係る評価</p> <p><b>【規制基準における要求事項等】</b></p> <p>次に示す可能性が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地震に起因する変状による地形、河川流路の変化</li> <li>繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積による地形、河川流路の変化</li> </ul> <p><b>【検討方針】</b></p> <p>次に示す可能性があるかについて検討し、可能性がある場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地震に起因する変状による地形、河川流路の変化</li> <li>繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積による地形、河川流路の変化</li> </ul> <p><b>【検討結果】</b></p> <p>地震による地形等の変化については、遡上経路へ影響を及ぼす可能性のある地盤変状及び構造物損傷として、以下を考慮した津波遡上解析を実施し、遡上経路に及ぼす影響を検討した。検討の具体的な内容は添付資料3に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基準地震動<math>S_s</math>に対する健全性が確認された防波壁両端部の地山以外の地山について、斜面崩壊後の土砂の堆積形状を反映した地形</li> <li>基準地震動<math>S_s</math>による健全性が確認された構造物ではない防波堤について、それらの損傷を想定し、<u>それらがいない状態を反映した地形</u></li> </ul>	<p>(2) 地震・津波による地形等の変化に係る評価</p> <p><b>【規制基準における要求事項等】</b></p> <p>次に示す可能性が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地震に起因する変状による地形、河川流路の変化</li> <li>繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積による地形、河川流路の変化</li> </ul> <p><b>【検討方針】</b></p> <p>次に示す可能性があるかについて検討し、可能性がある場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地震に起因する変状による地形、河川流路の変化</li> <li>繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積による地形、河川流路の変化</li> </ul> <p><b>【検討結果】</b></p> <p>地震による地形等の変化については、遡上経路へ影響を及ぼす可能性のある地盤変状及び構造物損傷として、以下を考慮した津波遡上解析を実施し、遡上経路に及ぼす影響を検討した。検討の具体的な内容は添付資料3に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基準地震動に対する健全性が確認された防潮堤両端部の地山以外の地山について、斜面崩壊後の土砂の堆積形状を反映した地形</li> <li>基準地震動による健全性が確認された構造物ではない防波堤について、それらの損傷を想定し、<u>北防波堤及び南防波堤有無の組合せを考慮した地形</u></li> <li>基準地震動による健全性が確認された構造物ではない護岸について、<u>損傷を想定した地形</u></li> </ul>	<p>相違理由</p> <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、基準地震動に対する健全性が確認された防潮堤両端部の地山以外の地山における斜面崩壊について、遡上経路に及ぼす影響を検討する（島根と同様）。</li> </ul> <p><b>【女川、島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、2つの防波堤（北防波堤及び南防波堤）の有無がそれぞれ流況に影響を与えるため、2つの防波堤の有無の組合せについて、遡上経路に及ぼす影響を検討する。</li> </ul> <p><b>【女川、島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地護岸の損傷についても、遡上経路に及ぼす影響を検討する。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

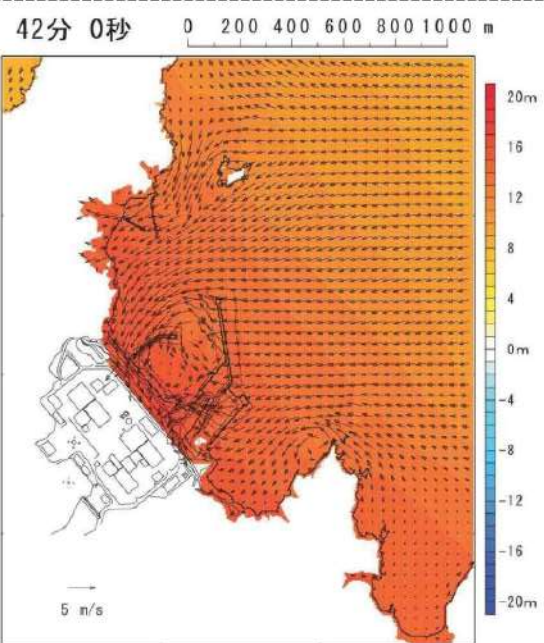
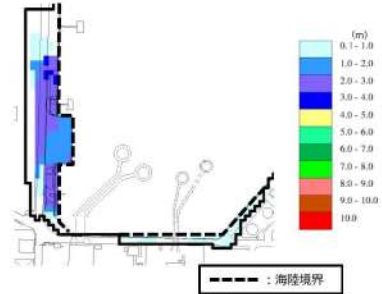
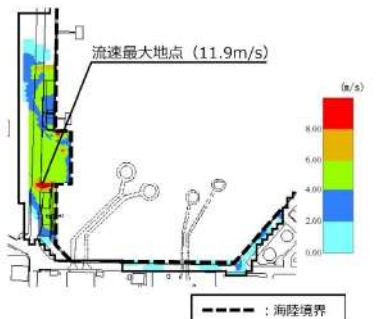
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・護岸付近の敷地について、基準地震動 <math>S_s</math> による沈下を想定し、保守的に設定した沈下量を反映した地形</p> <p>図 1.3-3 に2号炉取水口前面の時刻歴波形、図 1.3-4 に敷地の水位及び流向流速分布を示す。前項で示した津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の設置された敷地への遡上はなく、以上の地形変化については敷地の遡上経路に影響を及ぼすものではないことを確認した。</p> <p>なお、入力津波の設定における地形の変化の考慮については、「1.4 入力津波の設定」に示す。</p>	<p>・防波壁前面の埋戻土部について、基準地震動 <math>S_s</math> による沈下を想定し、保守的に設定した沈下量を反映した地形</p> <p>津波評価の結果、前項で示した津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が設置された敷地への遡上はなく、以上の地形変化については敷地の遡上経路に影響を及ぼすものではないことを確認した。</p> <p>なお、入力津波の設定における地形変化の考慮については、「1.4 入力津波の設定」に示す。</p> <p>遡上域となる荷揚場はアスファルトまたはコンクリートで地表面を舗装されている。</p> <p>文献<sup>411</sup>によるとアスファルト部で 8m/s の流速に対して洗掘の耐性があるとされている。遡上域の範囲（最大浸水深分布）を評価するため、地震による荷揚場周辺の沈下及び初期潮位を考慮した津波解析を実施した。</p> <p>検討に当たっては、荷揚場付近の浸水範囲が広い基準津波 1（防波堤無し）を対象とした。第 1.3-4 図に荷揚場における最大浸水深分布図、第 1.3-5 図に最大流速分布図、第 1.3-6 図に流速が最大（11.9m/s）となった地点における浸水深・流速時刻歴波形を示す。</p>	<p>・防潮堤前面の埋戻土部及び敷地前面海底地盤について、基準地震動による沈下を想定し、保守的に設定した沈下量を反映した地形</p> <p>基準地震動に対する健全性が確認されていない土捨場について、将来の地形改変及び斜面崩壊後の土砂の堆積形状を反映した地形</p> <p>津波評価の結果、前項で示した津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が設置された敷地への遡上はなく、以上の地形変化については敷地の遡上経路に影響を及ぼすものではないことを確認した。</p> <p>なお、入力津波の設定における地形変化の考慮については、「1.4 入力津波の設定」に示す。</p> <p>遡上域となる防潮堤より海側の敷地はアスファルト又はコンクリートで地表面を舗装されている。</p> <p>文献<sup>412</sup>によるとアスファルト部で 8m/s の流速に対して洗掘の耐性があるとされている。遡上域の範囲（最大浸水深分布）を評価するため、地震による防潮堤より海側の敷地地盤の沈下及び初期潮位を考慮した津波解析を実施した。</p> <p>検討に当たっては、防潮堤より海側の敷地の浸水範囲が広い基準津波（●）を対象とした。第 1.3-3 図に遡上域における最大浸水深分布図、第 1.3-4 図に最大流速分布図、第 1.3-5 図に流速が最大（●m/s）となった地点における浸水深・流速時刻歴波形を示す。</p> <p style="text-align: right;">●：追而</p>	<p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、敷地前面海底地盤に存在する堆積層（沖積層及び洪積層）が、地震時の液化化により沈下する可能性がある。</li> <li>津波水位への影響は海底面の沈下を考慮しない方が保守的と考えられるが、引き波時の取水性に関して入力津波への影響が否定できないため、遡上経路に及ぼす影響を検討する。</li> </ul> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、敷地周辺の土捨場について、基準地震動により斜面崩壊する可能性があることに加え、地形改変を伴う将来計画もあることを踏まえ、遡上経路に及ぼす影響を検討する。</li> </ul> <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、後述の洗掘に係る検討の中で、津波評価結果の図（遡上域における最大浸水深分布及び最大流速分布図並びに流速が最大となった地点における浸水深・流速時刻歴波形）を示している（島根と同様）。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地及び施設構成の相違により、遡上域が異なる。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基準津波の相違。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第1.3-6図より、アスファルト部で耐性があるとされる8m/sの流速を越える時間は限定的であるが、第1.3-5図に示す8m/sの流速を越える地点付近についてはコンクリート舗装等の対策工を行うことから洗掘は生じない。</p> <p>また、防波壁両端部の地山のせん断抵抗力は津波波力と比較して十分に大きく、津波による地山の健全性確保の見通しを確認している。これらのことから、津波による地形の変化については考慮しない。</p> <p>なお、河川流路の変化を考慮した検討については、敷地周辺の河川が敷地から南方約2kmに位置し、発電所とは標高150m程度の山地で隔てられており、EL.+8.5m及びEL.+15.0mの発電所敷地内へ流入する水路はないことから検討を実施しない。</p> <p>敷地周辺の河川が敷地から南方約2kmに位置し、発電所とは標高150m程度の山地で隔てられており、EL.+8.5m及びEL.+15.0mの発電所敷地内へ流入する水路はないことから検討を実施しない。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、直前の文章を再掲</p> <p>(1) 津波防災地域づくりに係る技術検討報告書、津波防災地域づくりに係る技術検討会、p.33, 2012</p>	<p>第1.3-5図より、アスファルト部で耐性があるとされる8m/sの流速を越える時間は限定的であるが、第1.3-4図に示す8m/sの流速を越える地点付近についてはコンクリート舗装等の対策工を行うことから洗掘は生じない。</p> <p>また、防潮堤両端部の地山のせん断抵抗力は津波波力と比較して十分に大きく、津波による地山の健全性確保の見通しを確認している。これらのことから、津波による地形の変化については考慮しない。</p> <p>なお、河川流路の変化を考慮した検討については、茶津川は、標高約50m以上の尾根で隔てられており、T.P.約10mの津波防護対象設備を設置する敷地（防潮堤内）内へ直接流入する水路はないことから、検討を実施しない。</p> <p>また、堀株川は、敷地から東方約1kmに位置し、敷地から十分離れていること、敷地とは標高約100mの山（丘陵）で隔てられており、T.P.約10mの津波防護対象設備を設置する敷地（防潮堤内）内へ直接流入する水路はないことから、検討を実施しない。</p> <p>※1 津波防災地域づくりに係る技術検討報告書、津波防災地域づくりに係る技術検討会、p.33, 2012</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>・各サイトで、敷地と敷地周辺の河川との位置関係が異なる。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図 1.3-4 敷地の水位及び流向流速分布</p> <p>比較のため、図 1.3-3 と記載順序を入れ替え</p>	 <p>第 1.3-4 図 最大浸水深分布図 (基準津波 1 (防波堤無し))</p>  <p>第 1.3-5 図 最大流速分布図 (基準津波 1 (防波堤無し))</p>	<p>追而 (基準津波の審査を踏まえて記載する)</p> <p>第 1.3-3 図 最大浸水深分布図 (基準津波：●)</p> <p>●：追而</p> <p>追而 (基準津波の審査を踏まえて記載する)</p> <p>第 1.3-4 図 最大流速分布図 (基準津波：●)</p>	<p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、洗掘に係る検討の中で、津波評価結果の図（遡上域における最大浸水深分布及び最大流速分布図並びに流速が最大となった地点における浸水深・流速時刻歴波形）を示している（島根と同様）。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準津波の相違。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準津波の相違。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="89 159 660 367"> </div> <div data-bbox="156 750 604 805"> <p>図 1.3-3 2号炉取水口前面の時刻歴波形                  (基準津波(水位上昇側)、防波堤あり、現地形)</p> </div> <div data-bbox="235 813 660 861" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>比較のため、図 1.3-4 と記載順序を入れ替え</p> </div>	<div data-bbox="784 159 1164 734"> </div> <div data-bbox="705 750 1243 774"> <p>第 1.3-6 図 流速最大地点における浸水深・流速時刻歴波形</p> </div>	<div data-bbox="1299 159 1848 734" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 20px; text-align: center;"> <p>追而                  (基準津波の審査を踏まえて記載する)</p> </div> <div data-bbox="1299 750 1848 774"> <p>第 1.3-5 図 流速最大地点における浸水深・流速時刻歴波形</p> </div>	<div data-bbox="1881 135 2150 367"> <p>相違理由</p> <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、洗掘に係る検討の中で、津波評価結果の図(遡上域における最大浸水深分布及び最大流速分布図並びに流速が最大となった地点における浸水深・流速時刻歴波形)を示している(島根と同様)。</li> </ul> </div>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 4 入力津波の設定</p> <p><b>【規制基準における要求事項等】</b></p> <p>基準津波は、波源域から沿岸域までの海底地形等を考慮した津波伝播及び遡上解析により時刻歴波形として設定していること。</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定していること。</p> <p>基準津波及び入力津波の設定に当たっては、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価し考慮すること。</p> <p><b>【検討方針】</b></p> <p>基準津波については、「女川原子力発電所2号炉 津波評価について」（参考資料1）において説明する。</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定する。具体的な入力津波の設定にあたっては、以下のとおりとする。</p> <p>(1) 入力津波は、海水面の基準レベルからの水位変動量を表示することとし、潮位変動等については、入力津波を設計又は評価に用いる場合に考慮する。</p> <p>(2) 入力津波が各施設・設備の設計・評価に用いるものであることを念頭に、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、着目する荷重因子を選定した上で、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を評価する。</p> <p>(3) 施設が海岸線の方向において広がり有している場合は、複数の位置において荷重因子の値の大小関係を比較し、施設に最も大きな影響を与える波形を入力津波とする。</p> <p>基準津波及び入力津波の設定に当たっては、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価し考慮する。</p>	<p>1.4 入力津波の設定</p> <p><b>【規制基準における要求事項等】</b></p> <p>基準津波は、波源域から沿岸域までの海底地形等を考慮した、津波伝播及び遡上解析により時刻歴波形として設定していること。</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定していること。</p> <p>基準津波及び入力津波の設定に当たっては、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価し考慮すること。</p> <p><b>【検討方針】</b></p> <p>基準津波については、「島根原子力発電所2号炉津波評価について」（参考資料1）において説明する。</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定する。具体的に<u>入力津波</u>の設定に当たっては、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>入力津波は、海水面の基準レベルからの水位変動量を表示することとし、潮位変動等については、入力津波を設計<u>または</u>評価に用いる場合に考慮する。</li> <li>入力津波が各施設・設備の設計・評価に用いるものであることを念頭に、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、着目する荷重因子を選定した上で、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を安全側に評価する。</li> <li>施設が海岸線の方向において広がり有している場合は、複数の位置において荷重因子の値の大小関係を比較し、施設に最も大きな影響を与える波形を入力津波とする。</li> </ul> <p>基準津波及び入力津波の設定に当たっては、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価し考慮する。</p>	<p>1. 4 入力津波の設定</p> <p><b>【規制基準における要求事項等】</b></p> <p>基準津波は、波源域から沿岸域までの海底地形等を考慮した津波伝播及び遡上解析により時刻歴波形として設定していること。</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定していること。</p> <p>基準津波及び入力津波の設定に当たっては、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価し考慮すること。</p> <p><b>【検討方針】</b></p> <p>基準津波については、「泊発電所3号炉 津波評価について」（参考資料1）において説明する。</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定する。具体的な入力津波の設定にあたっては、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>入力津波は、海水面の基準レベルからの水位変動量を表示することとし、潮位変動等については、入力津波を設計<u>又は</u>評価に用いる場合に考慮する。</li> <li>入力津波が各施設・設備の設計・評価に用いるものであることを念頭に、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、着目する荷重因子を選定した上で、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を安全側に評価する。</li> <li>施設が海岸線の方向において広がり有している場合は、複数の位置において荷重因子の値の大小関係を比較し、施設に最も大きな影響を与える波形を入力津波とする。</li> </ul> <p>基準津波及び入力津波の設定に当たっては、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価し考慮する。</p>	<p>(プラント名の相違は識別しない)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>女川は泊との相違</li> <li>島根は泊との相違</li> <li>泊は島根との相違を識別する。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p><b>【検討結果】</b>                      (1) 入力津波設定の考え方                      基準津波は、地震による津波、<u>海底地すべり等の地震以外の要因による津波の検討及びこれらの組合せの検討結果より、施設に最も大きな影響を及ぼすおそれのある津波として、表 1.4-1 に示す2種類の津波を設定している（津波水位の評価位置を図 1.4-1 に示す。）。</u></p> <p><u>これらの基準津波の設定に関わる具体的な内容は、平成 29 年 4 月 28 日の第 466 回審査会合時点のものであり、基準津波の変更があれば、改めて施設評価の見直しを行うものとする。</u></p>	<p><b>【検討結果】</b>                      (1) 入力津波設定の考え方                      基準津波は、地震による津波、<u>海底地すべり等の地震以外の要因による津波の検討及びこれらの組合せの検討結果より、施設に最も大きな影響を及ぼすおそれのある津波として、第 1.4-1 表に示す6種類の津波を設定している。これらの基準津波の設定に関わる具体的な内容は、「島根原子力発電所2号炉津波評価について」(参考資料1)で説明する。</u></p>	<p><b>【検討結果】</b>                      (1) 入力津波設定の考え方                      基準津波は、地震による津波、<u>陸上の斜面崩壊（陸上地滑り）等の地震以外の要因による津波の検討及びこれらの組合せの検討結果より、施設に最も大きな影響を及ぼすおそれのある津波として、第 1.4-1 表に示す 18 種類の津波を設定している（津波水位の評価地点を第 1.4-1 図*に示す）。</u></p> <p><u>※「第1051回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合資料1-1 泊発電所3号炉 基準津波に関するコメント回答（日本海東縁部に想定される地震に伴う津波）P.154」より引用。3号炉取水口（下降側）に関する評価項目については、今後変更となる可能性がある。</u></p>	<p><b>【女川、島根】設計方針の相違</b>                      ・発電所立地の相違により、基準津波にて考慮する津波発生要因の組合せが異なる。                      ・泊発電所では、基準津波の発生要因に、海底地すべりが含まれない。</p> <p><b>【島根】記載方針の相違</b>                      ・泊では、本資料にて津波水位の評価地点を示している（女川と同様）。                      ・なお、島根は別途「参考資料 1」に記載している。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

表 1.4-1 女川原子力発電所の基準津波とその位置づけ

想定目的	評価対象地点	地形ヤマト	基準津波名称	最大水位(最高+下位値)* (m)					
				1号炉	2号炉	3号炉	1,2号炉	3号炉	
施設全壊(一部壊)を評価 (施設1号)	敷地内 (防波堤外)	海堤外 (防波堤外)	基準津波 (施設1号)	21.38	18.90	18.59	19.60	18.49	17.16
津波用取水口の電気的支障 (施設1号)	敷地内 (防波堤外)	海堤外 (防波堤外)	基準津波 (施設1号)	22.00	20.00	19.69	20.60	19.50	18.07

※：①の取扱い、上層側は期間平均高水位(0.7~1.0m)、上層側の潮流の打ちつき(0.1m)、地盤による地盤変動量(0.7m)を考慮した値であり、下層側は期間平均高水位(0.7~0.1m)、下層側の潮流の打ちつき(0.1m)を考慮した値

島根原子力発電所2号炉

第 1.4-1 表 島根原子力発電所の基準津波とその位置付け

水位上昇部

基準津波	名称	距離 (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	評価結果		
									評価結果	評価結果	
基準津波1	日本海東部 (津波発生地、防波堤外、防波堤内)	222.2	6.18	60	0	-	-	-	有	津波 停止	+10.0
										津波 停止	+7.8
基準津波2	日本海東部 (津波発生地、防波堤外、防波堤内)	350	6.98	60	0	30V	変動 一定	0	有	津波 停止	+8.7
										津波 停止	+2.1
基準津波5	日本海東部 (津波発生地、防波堤外、防波堤内)	380	8.08	60	0	0	0	0	有	津波 停止	+11.2
										津波 停止	+3.8

水位下降部

基準津波	名称	距離 (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	評価結果	
										評価結果	評価結果
基準津波1	日本海東部 (津波発生地、防波堤外、防波堤内)	222.2	6.18	60	0	0	-	-	有	津波 停止	-5.0
										津波 停止	-5.0
基準津波2	日本海東部 (津波発生地、防波堤外、防波堤内)	350	6.98	60	0	30V	変動 一定	0	有	津波 停止	-4.5
										津波 停止	-1.9
基準津波4	海堤外側 (1号取水口、防波堤外、防波堤内)	40.0	7.27	90	15	0	-	-	有	津波 停止	-3.9
										津波 停止	-4.1
基準津波6	日本海東部 (津波発生地、防波堤外、防波堤内)	350	6.98	60	0	1	0	0	有	津波 停止	-4.0
										津波 停止	-1.9

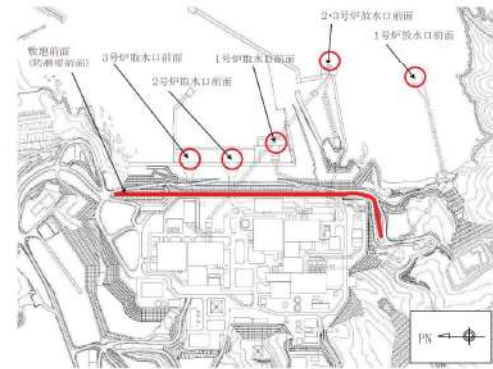


図 1.4-1 津波水位の評価位置

泊発電所3号炉

相違理由

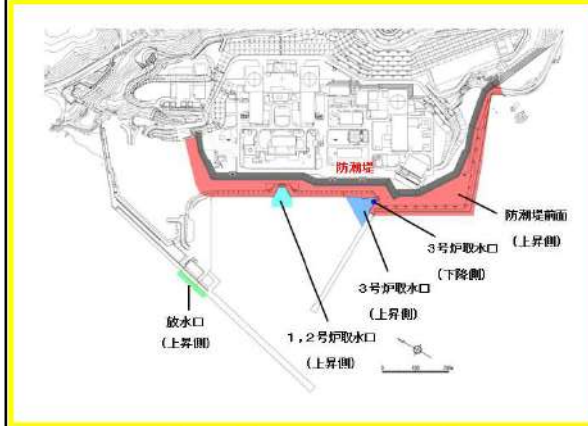
第 1.4-1 表 泊発電所の基準津波とその位置付け

想定目的：各評価地点における水位上昇側の影響評価

評価	評価地点	距離 (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	評価結果	
										評価結果	評価結果
A	取水口	6	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	+10.0
										津波 停止	+7.8
B	取水口	7	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	+11.6
										津波 停止	+8.8
C	取水口	6	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	+8.7
										津波 停止	+2.1
D	取水口	7	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	+11.2
										津波 停止	+3.8
E	取水口	7	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	+11.2
										津波 停止	+3.8
F	取水口	7	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	+11.2
										津波 停止	+3.8
G	取水口	7	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	+11.2
										津波 停止	+3.8
H	取水口	7	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	+11.2
										津波 停止	+3.8

想定目的：水位下降側の影響評価

評価	評価地点	距離 (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	ヤマト (m)	評価結果	
										評価結果	評価結果
I	取水口	6	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	-5.0
										津波 停止	-5.0
J	取水口	7	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	-4.5
										津波 停止	-1.9
K	取水口	6	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	-3.9
										津波 停止	-4.1
L	取水口	7	5	20	0	-	-	-	有	津波 停止	-4.0
										津波 停止	-1.9



第 1.4-1 図 津波水位の評価地点

【島根】記載方針の相違

- ・泊では、本資料にて津波評価の評価位置を示している(女川と同様)。
- ・なお、島根は別途「参考資料 1」に記載している。

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>入力津波は、以上の基準津波を踏まえ、津波の地上部からの到達・流入、取水路・放水路等の経路からの流入及び非常用海水冷却系の取水性に関する設計・評価を行うことを目的に、主として取水口前面・海水ポンプ室、放水口前面・放水立坑に着目して設定した。</p> <p>具体的には取水口前面及び放水口前面位置については基準津波の波源から発電所敷地までの津波伝播・遡上解析を行い、海水面の基準レベルからの水位変動量として設定した。なお、解析には、基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いた（添付資料3）。</p> <p>また、海水ポンプ室及び放水立坑については、取水口前面及び放水口前面位置における津波条件に基づき、水路部について水理特性を考慮した管路解析を行い、各位置における水位変動量として設定した。</p> <p>なお、非常用海水ポンプの取水性を確保するため、貯留堰を設置するとともに、気象庁から発信される大津波警報や、海水ポンプ室水位低下警報を元に循環水ポンプを停止する運用を定める。このため、入力津波の評価は貯留堰の存在を考慮に入れるとともに、循環水ポンプの停止を前提として実施する。</p> <p>設定する入力津波と、その設定位置を表 1.4-2、図 1.4-2 に示す。</p>	<p>入力津波は、以上の基準津波を踏まえ、津波の地上部からの到達・流入、取水路・放水路等の経路からの流入、及び非常用海水冷却系の取水性に関する設計・評価を行うことを目的に、主として施設護岸及び防波壁、取水口・取水槽位置、放水槽位置に着目して設定した。</p> <p>具体的には取水口前面については基準津波の波源から発電所敷地までの津波伝播・遡上解析を行い、海水面の基準レベルからの水位変動量に朔望平均潮位及び潮位のばらつきを加え、設定した。なお、解析には、基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いた（添付資料2）。</p> <p>また、取水口及び放水口位置における朔望平均潮位及び潮位のばらつきを考慮した津波条件に基づき、水路部について水理特性を考慮した管路計算を行い、各位置における水位変動量として設定した。</p> <p>なお、海水ポンプの取水性を確保するため、貯留堰を設置し、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、原則、循環水ポンプ停止の運用を定めることから、循環水ポンプ停止を前提として評価する。</p> <p>比較のため、川内1/2のまとめ資料より転記</p> <p>設定する主要な入力津波の種類と、その設定位置を第 1.4-2 表、第 1.4-1 図に示す。</p>	<p>入力津波は、以上の基準津波を踏まえ、津波の地上部からの到達・流入、取水路・放水路等の経路からの流入及び原子炉補機冷却海水ポンプの取水性に関する設計・評価を行うことを目的に、主として防潮堤、取水口、取水ビットスクリーン室、放水口及び3号炉放水ビットに着目して設定した。</p> <p>具体的には津波高さの観点で、防潮堤、取水口及び放水口位置については基準津波の波源から発電所敷地までの津波伝播・遡上解析を行い、海水面の基準レベルからの水位変動量に朔望平均潮位、潮位のばらつき及び泊発電所と岩内港の潮位差を加え、設定した。なお、解析には、基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いた（添付資料2）。</p> <p>また、取水口及び放水口位置における朔望平均潮位、潮位のばらつき及び泊発電所と岩内港の潮位差を考慮した津波条件に基づき、水路部について水理特性を考慮した管路解析を行い、各位置における水位変動量として設定した。</p> <p>なお、原子炉補機冷却海水ポンプの取水性を確保するため、貯留堰を設置するとともに、気象庁から発信される大津波警報を元に循環水ポンプを停止する運用を定める。このため、入力津波の評価は貯留堰の存在を考慮に入れるとともに、循環水ポンプの停止を前提として実施する。</p> <p>さらに、津波高さ以外（流況等）の観点では、基準津波の波源に加え、基準津波策定の際に選定した全ての波源に対して、全ての地形モデル（防波堤の損傷状態を考慮した4ケース）との組合せで最大流速を確認し、各地形モデルで最大となる波源についても入力津波の検討対象として設定した。なお、詳細については添付資料3（参考資料4）に示す。</p> <p>設定する主要な入力津波の種類と、その設定位置を第 1.4-2 表及び第 1.4-2 図に示す。</p>	<p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設構成の相違により、入力津波設定位置が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、泊発電所の日最高潮位が岩内港に比べ年間平均0.01m高かったことを踏まえ、保守的な設定になるよう泊発電所と岩内港の潮位差を考慮する。</li> </ul> <p>【島根】設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>島根では、基準津波による水位の低下に対して、非常用海水冷却系の海水ポンプを長尺化することで、当該ポンプの取水性を確保しているため、貯留堰は設置していない。</li> </ul> <p>【女川】運用の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、気象庁から発信される大津波警報を元に循環水ポンプを停止する運用を定めることで、原子炉補機冷却海水ポンプの取水性を確保している（川内1/2と同様）。</li> </ul> <p>【島根、女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、保守的な評価となるように、基準津波の波源に加えて、流速が最大となるケースについても入力津波として考慮する。</li> </ul>



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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表1.4-2 (1) 設定する入力津波

第1.4-2表(1) 設定する入力津波

第1.4-2表(1) 設定する入力津波

【女川、島根】設計方針の相違

設計・評価項目	設計・評価方針	設定すべき主たる入力津波	
		因子 (評価荷重)	設定位置
<b>敷地への浸水防止(外部防護1)</b>			
敷地への敷地への地上部からの到達・流入防止	津波到達対象設備を内包する建屋及び重要な安全機能を有する屋外設備等は、基準津波による地上波が到達する高さ又は場合は、津波防備施設、浸水防止設備の設置により地上波が到達しないことを確認。	発電所地上部 発電所最高水位	発電所敷地全体
取水路・放水路等の経路からの津波の流入の防止	取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路を検討し、必要に応じて、流入の可能性のある経路(扉、開口部、貫通部等)を特定し、特定した経路に対して、浸水防止対策を実施することにより津波の流入を防止する。	取水路 海水路 取水路 取水路	海水ポンプ室(1~3号炉) 海水熱交換器建屋 取水立坑(1号炉) 放水立坑(1~3号炉)
<b>漏れによる重要な安全機能への影響防止(外部防護2)</b>			
安全機能への影響確認	浸水想定範囲が存在する場合、その周辺に重要な安全機能を有する施設等がある場合は防水区画化し、必要に応じて防水区画内への浸水量評価を実施し安全機能への影響がないことを確認する。	木路内 最高水位	取水路 海水ポンプ室(2号炉)
<b>水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止</b>			
基準津波による水位の低下に対する海水ポンプの機能保持、海水確保	基準津波による水位低下に対して、非常用海水冷却系による冷却に必要な海水が確保できる設計であることを確認する。	取水口前面 最低水位	取水路 取水口前面(2号炉)
砂の移動・堆積に対する取水性確保	基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して取水口及び取水路の取水性が確保できる設計であることを確認する。	取水口前面 最低水位	取水路 海水ポンプ室(2号炉)
混入した浮遊砂に対する海水ポンプの機能保持	浮遊砂に対して海水ポンプが受取困難、摩損等により機能喪失しないことを確認する。	砂濃度	海水ポンプ室(2号炉)
漂泥物に対する取水性確保	発電所に漂着する可能性がある施設・設備に対して、2号取水口に到達し閉塞させないことを確認する。	泥況 (泥向・泥速)	港内外、港内内
津波監視	津波監視設備として設置する取水ビット水位計の測定範囲が基準津波の水位変動の範囲内であることを確認する。	木路内 最高水位	取水路 海水ポンプ室(2号炉)

※ 取水口前面最低水位と併せて貯留堰天端高さ (O.P. + 6.2m) を下回る時間も確認する。

設計・評価項目	設計・評価方針	設定すべき入力津波	
		因子(評価荷重)	設定位置
<b>敷地への浸水防止(内部防護1)</b>			
地上部の敷地への地上部からの到達・流入防止	基準津波による地上波を地上部から敷地に到達又は流入させないことを確認。 基準津波による地上波が到達する高さ又は場合は、浸水防止設備及び浸水防止設備を設置すること。	海上最高水位	施設建屋又は防壁
取水路・放水路等の経路からの津波の流入の防止	取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路(扉、開口部、貫通部等)を特定し、それらに対して流入防止の対策を実施することにより、津波の流入を防止することを確認。	木路内最高水位	取水路 (1~3号炉) 取水路取出口 (3号炉) 放水路 放水路兼放水槽、マンホール、放水槽兼 (1号炉) 放水槽、放水槽兼 (2号炉) 放水槽、放水槽兼 (3号炉)
<b>漏れによる重要な安全機能への影響防止(外部防護2)</b>			
安全機能への影響確認	浸水想定範囲の周辺に重要な安全機能を有する設備がある場合は、防水区画化すること。必要に応じて防水区画内への浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認。	木路内最高水位	取水路 (2号炉)
<b>水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止</b>			
非常用海水冷却系の取水性	基準津波による水位の低下に対して海水ポンプが確保できる設計であることを、基準津波による水位の低下に対して余裕に余裕な海水が確保できる設計であることを確認。	取水口最低水位	取水口 (2号炉)
砂の移動・堆積に対する取水性確保	基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積、海上貯留堰による土砂移動・堆積及び漂泥物に対して取水口及び取水路の取水性が確保できる設計であることを確認。	取水口最低水位	取水路 (2号炉)
混入した浮遊砂に対する機能保持	浮遊砂等の混入に対して海水ポンプが確保できる設計であることを確認。	砂濃度	取水路 (2号炉)
基準津波に伴う取水口付近の漂泥物に対する取水性確保	漂泥物となる可能性のある施設・設備等が、2号取水口に到達し閉塞させないことを確認。	泥況 (泥向・泥速)	港内外、発電所併合
津波監視	津波監視設備として設置する取水ビット水位計の測定範囲が基準津波の水位変動の範囲内であることを確認。	木路内最高水位、 最低水位	取水路 (2号炉)

津波高さ  
津波高さ以外

設計・評価項目	設計・評価方針	設定すべき主たる入力津波	
		因子 (評価荷重)	設定位置
<b>敷地への浸水防止(外部防護1)</b>			
敷地への敷地への地上部からの到達・流入防止	基準津波による地上波を地上部から敷地に到達又は流入させないことを確認する。基準津波による地上波が到達する高さ又は場合は、津波防備施設及び浸水防止設備を設置する。	防備前面 最高水位	防備前面
取水路・放水路等の経路からの津波の流入の防止	取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路を検討した上で、流入の可能性のある経路(扉、開口部、貫通部等)を特定し、特定した経路に対して、浸水防止対策を実施することにより津波の流入を防止する。	水路内 最高水位	取水路 3号取水ビットスクリーン室 1、2号取水ビットスクリーン室 取水路 3号取水ビット
<b>漏れによる重要な安全機能への影響防止(外部防護2)</b>			
安全機能への影響確認	浸水想定範囲が存在する場合、その周辺に重要な安全機能を有する施設等がある場合は防水区画化し、必要に応じて防水区画内への浸水量評価を実施し安全機能への影響がないことを確認する。	水路内 最高水位	取水路 3号取水ビットポンプ室
<b>水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止</b>			
基準津波による水位の低下に対する海水ポンプの機能保持、海水確保	基準津波による水位低下に対して、原子炉冷却用海水ポンプによる冷却に必要な海水が確保できる設計であることを確認する。	取水口 最低水位	3号取水口
砂の移動・堆積に対する取水性確保	基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して取水口及び取水路の取水性が確保できる設計であることを確認する。 基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して原子炉冷却用海水ポンプの取水性が確保できる設計であることを確認する。	砂堆積高さ	3号取水口、 3号取水ビットポンプ室
混入した浮遊砂に対する海水ポンプの機能保持	浮遊砂に対して原子炉冷却用海水ポンプが受取困難、摩損等により機能喪失しないことを確認する。	砂濃度	3号取水ビットポンプ室
漂泥物に対する取水性確保	発電所に漂着する可能性がある施設・設備に対して、3号取水口に到達し閉塞させないことを確認する。	泥況 (泥向・泥速)	敷地前面
津波監視	津波監視設備として設置する取水ビット水位計及び水位計の測定範囲が基準津波の水位変動の範囲内であることを確認する。	水路内 最高水位	取水路 3号取水ビットスクリーン室

※1: 取水口最低水位と併せて貯留堰天端高さ (T.P. + 4.0m) を下回る時間も確認する。

※2: 水路内最低水位は参考扱いとする。

津波高さ  
津波高さ以外

・発電所立地及び施設構成の相違により、入力津波の設定が異なる。

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

表 1.4-2 (2) 設定する入力津波

設計・評価項目	設計・評価方針	設定すべき主たる入力津波	
		因子 (評価荷重)	設定位置
<b>施設・設備の設計・評価の方針及び条件</b>			
津波防護施設的设计	防波堤	津波荷重(最高水位)	防波堤設置位置
		漂流物衝突力(流面)等	防波堤設置位置
	防波壁	津波荷重(最高水位)	防波壁設置位置
	取放水路水路縮小工	津波荷重(最高水位)	取放水路水路縮小工設置位置
	貯留堰	津波荷重(最高水位)	貯留堰設置位置
浸水防止設備的设计	逆流防止設備	漂流物衝突力(流面)等	逆流防止設備設置位置
		津波荷重(最高水位)	逆流防止設備設置位置
	水密扉	津波荷重(最高水位)	水密扉設置位置
	浸水防止蓋	津波荷重(最高水位)	浸水防止蓋設置位置
	浸水防止壁	津波荷重(最高水位)	浸水防止壁設置位置
	貫通部止水処置	津波荷重(最高水位)	貫通部止水処置設置位置
	逆止弁ファンネル	津波荷重(最高水位)	逆止弁ファンネル設置位置

注: 漂流物衝突力として考慮する流速については、工事現場で設定する。

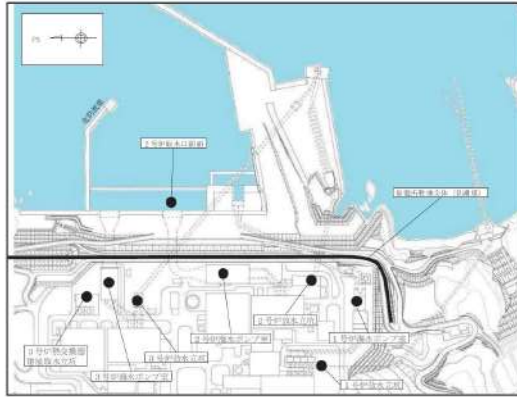


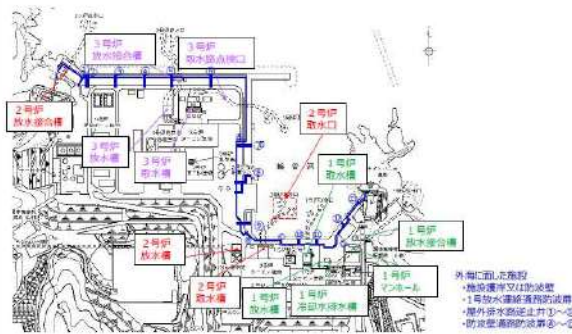
図 1.4-2 入力津波設定位置

島根原子力発電所2号炉

第 1.4-2 表(2) 設定する入力津波

設計・評価項目	設計・評価方針	設定すべき入力津波	
		因子 (評価荷重)	設定位置
<b>施設・設備の設計・評価の方針及び条件</b>			
津波防護施設的设计	防波壁	津波荷重(威力)	施設端又は防波壁
	防波壁透視防護	漂流物衝突力(流面)	
	1号炉取水槽縮小工	津波荷重(最高水位)	取水槽(1号炉)
浸水防止設備的设计	屋外排水路遮断弁	津波荷重(最高水位)	施設端又は防波壁
	取水槽排水機ベアリア防波壁	津波荷重(最高水位)	取水槽(2号炉)
	取水槽排水機ベアリア水密扉	津波荷重(最高水位)	取水槽(2号炉)
	取水槽排水機ベアリア逆止弁	津波荷重(最高水位)	取水槽(2号炉)
津波監視設備的设计	取水槽水位計	津波荷重(流面)	取水槽(2号炉)

津波高さ  
 津波高さ以外



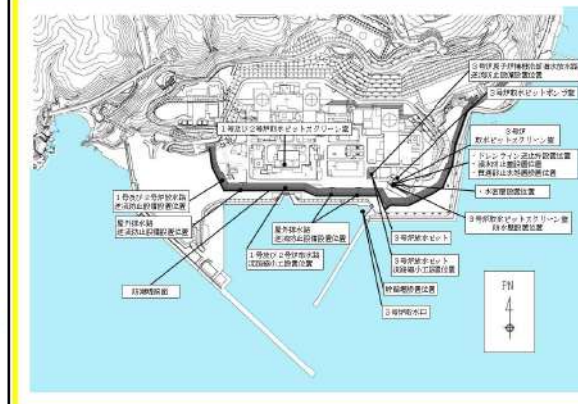
第 1.4-1 図 入力津波設定位置

泊発電所3号炉

第 1.4-2 表 (2) 設定する入力津波

設計・評価項目	設計・評価方針	設定すべき主たる入力津波	
		因子 (評価荷重)	設定位置
<b>施設・設備の設計・評価の方針及び条件</b>			
津波防護施設的设计	防波堤	津波荷重(最高水位)	防波堤設置位置
		漂流物衝突力(流面)	敷地面積
	3号炉取水ビットスクリーン室防水壁	津波荷重(最高水位)	防水壁設置位置
	1号及び2号炉取水路縮小工	津波荷重(最高水位)	水路縮小工設置位置
	3号炉取水ビット路縮小工	津波荷重(最高水位)	水路縮小工設置位置
	1号及び2号炉取水路逆流防止設備	津波荷重(最高水位)	逆流防止設備設置位置
	貯留堰	漂流物衝突力(流面)	敷地面積
浸水防止設備的设计	3号炉原子炉補機冷却海水取水路逆流防止設備	津波荷重(最高水位)	逆流防止設備設置位置
	屋外排水路逆流防止設備	津波荷重(最高水位)	逆流防止設備設置位置
	浸水防止蓋	津波荷重(最高水位)	浸水防止蓋設置位置
	ドレンライン逆止弁	津波荷重(最高水位)	ドレンライン逆止弁設置位置
	水密扉	津波荷重(最高水位)	水密扉設置位置
貫通部止水処置	津波荷重(最高水位)	貫通部止水処置設置位置	
津波監視設備的设计	取水ビット水位計	津波荷重(流面)	取水ビットスクリーン室
	潮位計		

津波高さ  
 津波高さ以外



第 1.4-2 図 入力津波設定位置

相違理由

【女川、島根】設計方針の相違

・発電所立地及び施設構成の相違により、入力津波の設定が異なる。



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>入力津波を設計又は評価に用いるにあたっては、入力津波に影響を与え得る要因を考慮した。すなわち、入力津波が各施設・設備の設計・評価に用いるものであることを踏まえ、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、各施設・設備の設計・評価において着目すべき荷重因子を選定した上で、算出される数値の切上げ等の処理も含め、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を安全側に評価するように、各影響要因を取り扱った。</p> <p>入力津波に対する影響要因としては、津波伝播・遡上解析に関わるものとして次の項目が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・潮位変動</li> <li>・地震による地殻変動</li> <li>・地震による地形変化</li> </ul> <p>また、管路解析に関わるものとしては、<u>管路状態を考慮する。</u></p> <p>これらの各要因の詳細及び具体的な取り扱いについては次項「(2)入力津波に対する影響要因の取り扱い」において示す。</p> <p>なお、女川原子力発電所の津波防護において、海岸線の方角に広がりをもっている施設として防潮堤がある。これに対しては、基準津波の評価において複数の位置における津波高さの大小関係を比較した上で、最大値を与える波形を確認しており、当該の波形に基づき入力津波を設定している。確認の具体的な内容は「女川原子力発電所2号炉 津波評価について」（参考資料1）で説明する。</p> <p>また、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起については、女川原子力発電所の港湾部においては、取水口及び放水口内外で最高水位や傾向に大きな差異はなく、取水口及び放水口近傍で局所的な海水の励起は生じていないことを確認している。確認の詳細を添付資料5に示す。</p> <p>以上の考え方にに基づき設定した設計又は評価に用いる入力津波を「1.6 設計又は評価に用いる入力津波」において示す。</p>	<p>入力津波を設計または評価に用いるにあたっては、入力津波に影響を与え得る要因を考慮した。すなわち、入力津波が各施設・設備の設計・評価に用いるものであることを踏まえ、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、各施設・設備の設計・評価において着目すべき荷重因子を選定した上で、算出される数値の切り上げ等の処理も含め、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を安全側に評価するように、各影響要因を取り扱った。</p> <p>入力津波に対する影響要因としては、津波伝播・遡上解析に関わるものとして次の項目が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・潮位変動</li> <li>・地震による地殻変動</li> <li>・地震による地形変化</li> <li>・津波による地形変化</li> </ul> <p>また、管路解析に関わるものとして、さらに次の項目が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管路状態・通水状態</li> </ul> <p>これらの各要因の検討結果を第1.4-3表に示す。詳細及び具体的な取り扱いについては次項「(2)入力津波に対する影響要因の取り扱い」において示す。</p> <p>また、伝搬先の水深が浅くなることによる水位の増幅、海面の固有振動による励起及び隅角部における反射の影響は、津波数値シミュレーションにおいて適切に再現されている。確認の詳細を添付資料5に示す。</p> <p>以上の考え方にに基づき設定した設計または評価に用いる入力津波を「1.6 設計または評価に用いる入力津波」において示す。</p>	<p>入力津波を設計又は評価に用いるにあたっては、入力津波に影響を与え得る要因を考慮した。すなわち、入力津波が各施設・設備の設計・評価に用いるものであることを踏まえ、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、各施設・設備の設計・評価において着目すべき荷重因子を選定した上で、算出される数値の切上げ等の処理も含め、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を安全側に評価するように、各影響要因を取り扱った。</p> <p>入力津波に対する影響要因としては、津波伝播・遡上解析に関わるものとして次の項目が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・潮位変動</li> <li>・地震による地殻変動</li> <li>・地震による地形変化</li> <li>・津波による地形変化</li> </ul> <p>また、管路解析に関わるものとして、<u>さらに次の項目が挙げられる。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管路状態</li> </ul> <p>これらの各要因の検討結果を第1.4-3表に示す。詳細及び具体的な取扱いについては次項「(2)入力津波に対する影響要因の取扱い」において示す。</p> <div data-bbox="1283 954 1861 1294" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>追而 (基準津波の審査を踏まえて記載する)</p> </div> <p>以上の考え方にに基づき設定した設計又は評価に用いる入力津波を「1.6 設計又は評価に用いる入力津波」において示す。</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】設備運用の相違</p> <p>・泊では、循環水ポンプを、気象庁から発信される大津波警報をもとに、運転員が手動で停止する運用とするため、ポンプ稼働状態（通水状態）について、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない（女川と同様）。</p>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 入力津波に対する影響要因の取扱い</p> <p>入力津波に影響を与える可能性がある要因の取扱いとしては、各施設・設備の設計・評価において着目すべき荷重因子ごとに、その効果が保守的となるケースを想定することを原則とする。</p> <p>この原則に基づく各要因の具体的な取扱いを入力津波の種類ごと（津波高さ、津波高さ以外）に以下に示す。また、影響要因のうち「<u>潮位変動</u>」、「<u>地震による地殻変動</u>」については、規制基準の要求事項等とともに詳細を「1.5 水位変動・地殻変動の考慮」に示す。</p> <p>a. 津波高さ</p> <p>(a) 潮位変動</p> <p>入力津波の設定にあたり津波高さが保守的となるケース*を想定する。</p> <p>潮位変動の取扱いに関わる詳細は「<u>1.5 水位変動・地殻変動の考慮</u>」に示す。</p> <p>※水位上昇側の設計・評価に用いる場合は<u>朔望平均満潮位及び上昇側の潮位のばらつき</u>、水位下降側の設計・評価に用いる場合は<u>朔望平均干潮位及び下降側の潮位のばらつきを考慮する。</u></p> <p>(b) 地震による地殻変動</p> <p>入力津波の設定にあたり津波高さが保守的となるケース*を想定する。</p> <p>地震による地殻変動の取扱いに関わる詳細は「<u>1.5 水位変動・地殻変動の考慮</u>」に示す。</p> <p>※水位上昇側の設計・評価に用いる場合は<u>沈降</u>、水位下降側の設計・評価においては<u>隆起を考慮する。</u></p>	<p>(2) 入力津波に対する影響要因の取扱い</p> <p>入力津波に影響を与える可能性がある要因の取扱いとしては、各施設・設備の設計・評価において着目すべき荷重因子ごとに、その効果が保守的となるケースを想定することを原則とする。</p> <p>この原則に基づく各要因の具体的な取扱いを入力津波の種類ごと（津波高さ、津波高さ以外）に以下に示す。また、影響要因のうち潮位変動、地震による地殻変動については、規制基準の要求事項等とともに詳細を「1.5 水位変動、地殻変動の考慮」に示す。</p> <p>a. 津波高さ</p> <p>(a) 潮位変動</p> <p>入力津波の設定に当たり津波高さが保守的となるケース*を想定する。</p> <p>潮位変動の取扱いに関わる詳細は1.5節に示す。</p> <p>※水位上昇側の設計・評価に用いる場合は<u>朔望平均満潮位及び潮位のばらつき</u>、水位下降側の設計・評価に用いる場合は<u>朔望平均干潮位及び潮位のばらつき</u></p> <p>(b) 地震による地殻変動</p> <p>入力津波の設定に当たり津波高さが保守的となるケース*を想定する。</p> <p>地震による地殻変動の取扱いに関わる詳細は1.5節に示す。</p> <p>※水位上昇側の設計・評価に用いる場合は<u>沈降</u>、水位下降側の設計・評価に用いる場合は<u>隆起</u></p>	<p>(2) 入力津波に対する影響要因の取扱い</p> <p>入力津波に影響を与える可能性がある要因の取扱いとしては、各施設・設備の設計・評価において着目すべき荷重因子ごとに、その効果が保守的となるケースを想定することを原則とする。</p> <p>この原則に基づく各要因の具体的な取扱いを入力津波の種類ごと（津波高さ、津波高さ以外）に以下に示す。また、影響要因のうち潮位変動、地震による地殻変動については、規制基準の要求事項等とともに詳細を「1.5 水位変動、<u>地殻変動の考慮</u>」に示す。</p> <p>a. 津波高さ</p> <p>(a) 潮位変動</p> <p>入力津波の設定に当たり津波高さが保守的となるケース*を想定する。</p> <p>潮位変動の取扱いに関わる詳細は<u>1.5節</u>に示す。</p> <p>※水位上昇側の設計・評価に用いる場合は<u>朔望平均満潮位、潮位のばらつき及び泊発電所と岩内港の潮位差</u>、水位下降側の設計・評価に用いる場合は<u>朔望平均干潮位及び潮位のばらつき</u></p> <p>(b) 地震による地殻変動</p> <p>入力津波の設定に当たり津波高さが保守的となるケース*を想定する。</p> <p>地震による地殻変動の取扱いに関わる詳細は<u>1.5節</u>に示す。</p> <p>※水位上昇側の設計・評価に用いる場合は<u>沈降</u>、水位下降側の設計・評価に用いる場合は<u>隆起</u></p>	<p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <p>・泊では、泊発電所の日最高潮位が岩内港に比べ年間平均0.01m高かったことを踏まえ、保守的な設定になるよう泊発電所と岩内港の潮位差を考慮する。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(c) 地震による地形変化</p> <p>地震による地形変化としては、前節「1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域」の「(2)地震・津波による地形等の変化に係る評価」で示したとおり、次の事象が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防波堤の損傷</li> <li>・<u>護岸付近の敷地の沈下</u></li> </ul>	<p>(c) 地震による地形変化</p> <p>地震による地形変化としては、前節「1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域」の「(2)地震・津波による地形等の変化に係る評価」で示したとおり、次の事象が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面崩壊</li> <li>・地盤変状</li> <li>・防波堤損傷</li> </ul>	<p>(c) 地震による地形変化</p> <p>地震による地形変化としては、前節「1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域」の「(2)地震・津波による地形等の変化に係る評価」で示したとおり、次の事象が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面崩壊</li> <li>・<u>地盤変状</u></li> <li>・防波堤及び護岸の損傷</li> </ul> <p><u>・土捨場の将来の地形改変及び崩壊</u></p>	<p><u>【女川、島根】設計方針の相違</u></p> <p>・泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地護岸の損傷についても、入力津波への影響を検討する。</p> <p>・女川は、敷地の沈下の中に護岸の損傷を含めて評価を実施している。</p> <p><u>【女川、島根】設計方針の相違</u></p> <p>・泊では、敷地周辺の土捨場について、地形改変を伴う将来計画があり、基準地震動により斜面崩壊する可能性があるため、入力津波への影響を検討する。</p>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>入力津波の設定にあたっては、これらの事象について、遡上域の地震による地形変化として、保守的な地形条件も含めて想定し得る複数の条件（地盤の沈下量や施設の損傷状態）に対して、遡上解析を実施することにより津波高さに与える影響を確認する。その上で保守的な津波高さを与える条件を入力津波の評価条件として選定するとともに、その津波高さを入力津波高さとする。</p>	<p>入力津波の設定にあたっては、これらの事象について、遡上域の地震による地形変化として、保守的な地形条件も含めて想定し得る複数の条件（地盤の沈下量や施設の損傷状態）に対して、遡上解析を実施することにより津波高さに与える影響を確認する。その上で、保守的な津波高さを与える条件を入力津波の評価条件として選定するとともに、その津波高さを入力津波高さとする。</p> <p>各事象が津波高さに与える影響の確認結果を添付資料3に、また、この結果を踏まえた各事象の具体的な取扱いを以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面崩壊 津波評価に影響を与える可能性のある敷地周辺斜面として、<u>防波壁端部の自然地山が挙げられるが、これらについては、基準地震動及び基準津波に対する健全性を確保していることを確認したことから、当該地山の斜面崩壊は入力津波を設定する際の影響要因として設定しない。</u> また、<u>防波壁端部の自然地山以外に、敷地周辺斜面として地すべり地形が判読されている地山の斜面崩壊についても検討し、入力津波高さに与える影響がないことが確認されたことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</u></li> <li>・地盤変状 津波評価に影響を与える可能性のある地形変化として、<u>防波壁前面に存在する埋戻土の沈下が挙げられるが、これらの範囲は限定されており、これらの沈下を考慮した遡上解析を行った結果、最大水位上昇量に変化が認められるが、その差異は小さいことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</u></li> </ul>	<p>入力津波の設定にあたっては、これらの事象について、遡上域の地震による地形変化として、保守的な地形条件も含めて想定し得る複数の条件（地盤の沈下量や施設の損傷状態）に対して、遡上解析を実施することにより津波高さに与える影響を確認する。その上で、保守的な津波高さを与える条件を入力津波の評価条件として選定するとともに、その津波高さを入力津波高さとする。</p> <p>各事象が津波高さに与える影響の確認結果を添付資料3に、また、この結果を踏まえた各事象の具体的な取扱いを以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面崩壊 追而 (基準津波・基準地震動の審査を踏まえて記載する)</li> </ul> <p>また、<u>防潮堤端部の自然地山以外に、敷地周辺斜面として地すべり地形が判読されている地山の斜面崩壊についても検討し、入力津波高さに与える影響がないことが確認されたことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</u></p> <li>・地盤変状 津波評価に影響を与える可能性のある地形変化として、<u>防潮堤前面に存在する埋戻土及び茶津入構トンネル前面に存在する沖積層の沈下、並びに敷地前面の海底地盤の沈下が挙げられる。防潮堤前面に存在する埋戻土及び茶津入構トンネル前面に存在する沖積層の沈下を考慮した遡上解析を行った結果、水位上昇側の防潮堤前面及び3号炉取水口における入力津波高さに影響を与えることが確認されたため、入力津波を設定する際の影響要因として考慮する。また、敷地前面の海底地盤の沈下を考慮した遡上解析を行った結果、入力津波高さに与える影響がないことが確認されたことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</u></li>	<p>相違理由</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、茶津入構トンネルから敷地への遡上波の回り込みの可能性があるため、茶津入構トンネル前面の堆積物の沈下について、入力津波への影響を検討する。</li> <li>・泊では、防潮堤前面に存在する埋戻土及び茶津入構トンネル前面に存在する堆積物の沈下が防潮堤前面及び3号炉取水口における水位上昇側の入力津波に対して影響を与えることから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮する。</li> <li>・泊では、敷地前面海底地盤に存在する堆積層（沖積層及び洪積層）が、地震時の液状化により沈下する可能性があるため、入力津波への影響を検討する。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(d) 管路状態 管路内における津波の挙動に関わる管路状態としては以下の項目が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・貝付着状態</li> <li>・スクリーン圧損状態</li> </ul> <p>入力津波の設定にあたり、これらをパラメータとした管路解析を行い、得られた結果のうち最も保守的な水位(最高水位、最低水位)を入力津波高さとする。管路解析の詳細を添付資料6に示す。</p>	<p>・防波堤損傷 防波堤の状態は、施設護岸及び防波壁等の最高水位及び2号炉取水口の最低水位に対しても有意な影響を与え得るものと考えられるため、本要因については、本要因(及び他の要因)をパラメータとした遡上解析により得られる最も保守的な水位(最高、最低)を入力津波高さとする。</p> <p>(d) 津波による地形変化 津波による地形変化としては、前節「1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域」の「(2)地震・津波による地形等の変化に係る評価」で示したとおり、津波による地形変化が発生しないよう対策工を実施するため、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>(e) 管路状態・通水状態 管路内における津波の挙動に関わる管路状態・通水状態としては以下の項目が挙げられる。 なお、島根2号炉のスクリーンは耐震性、耐津波性を有するため、スクリーンの有無について、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。詳細を「2.5.2 津波の二次的な影響による非常用海水冷却系の機能保持確認」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・貝付着状態</li> <li>・ポンプ稼働状態</li> </ul> <p>入力津波の設定にあたり、これらをパラメータとした管路計算を行い、得られた結果のうち最も保守的な水位(最高、最低)を入力津波高さとする。保守的な値の選定に関わる管路計算の詳細を添付資料6に示す。</p>	<p>・防波堤及び護岸の損傷 防波堤の状態は、防潮堤等の最高水位及び3号炉取水口の最低水位に対しても有意な影響を与えることを確認したため、本要因については、本要因(及び他の要因)をパラメータとした遡上解析により得られる最も保守的な水位(最高、最低)を入力津波高さとする。 なお、護岸の損傷は地盤変状と併せて考慮する。</p> <p>・土捨場の将来の地形改変及び崩壊 敷地周辺の土捨場は、地形改変を伴う将来計画があり、さらに基準地震動により斜面崩壊する可能性がある。将来計画を反映した土捨場の地形及び基準地震動による斜面崩壊を考慮した地形を用いた遡上解析を行った結果、入力津波高さを与える影響がないことが確認されたことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>(d) 津波による地形変化 津波による地形変化としては、前節「1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域」の「(2)地震・津波による地形等の変化に係る評価」で示したとおり、津波による地形変化が発生しないよう対策工を実施するため、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>(e) 管路状態 管路内における津波の挙動に関わる管路状態としては以下の項目が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・貝付着状態</li> <li>・スクリーン圧損状態</li> </ul> <p>入力津波の設定にあたり、これらをパラメータとした管路解析を行い、得られた結果のうち最も保守的な水位(最高、最低)を入力津波高さとする。保守的な値の選定に関わる管路解析の詳細を添付資料5に示す。</p>	<p>【島根】設計方針の相違 ・泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地護岸の損傷についても、入力津波への影響を検討する。</p> <p>【女川、島根】設計方針の相違 ・泊では、敷地周辺の土捨場について、地形改変を伴う将来計画があり、基準地震動により斜面崩壊する可能性があるため、入力津波への影響を検討する。</p> <p>【島根】設計方針の相違 ・泊では、循環水ポンプを、気象庁から発信される大津波警報をもとに、運転員が手動で停止する運用とするため、ポンプ稼働状態(通水状態)について、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない(女川と同様)。 ・島根では、耐震性及び耐津波性を有するため、スクリーンの有無について、入力津波を設定する際の影響要因として考慮していない。</p>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>b. 津波高さ以外</p> <p>(a) 潮位変動</p> <p>津波高さ以外の、<u>流況（流向・流速）</u>や砂堆積高さ等の津波条件（荷重因子）には有意な影響を与えないと考えられるため、入力津波の設定に<u>あたり</u>、標準条件*を<u>設定</u>する。 ※水位上昇側の評価のために策定した<u>上昇側</u>基準津波では満潮側、下降側の評価のために策定した<u>下降側</u>基準津波では干潮側を考慮し、潮位のばらつきは考慮しない。</p> <p>(b) 地震による地殻変動</p> <p>津波高さ以外の、<u>流況（流向・流速）</u>や砂堆積高さ等の津波条件（荷重因子）には有意な影響を与えないと考えられるため、入力津波の設定に<u>あたり</u>、標準条件*を<u>設定</u>する。 ※各基準津波の原因となる地震に伴う地殻変動</p> <p>(c) 地震による地形変化</p> <p>地震による地形変化としては、上述のとおり、次の事象が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防波堤の損傷</li> <li>・<u>護岸付近の敷地の沈下</u></li> </ul> <p>入力津波の設定にあたっては、これらの事象について、<u>遡上域の地震による地形変化として</u>、保守的な地形条件も含めて想定し得る複数の条件（<u>地震による地盤の沈下</u>や施設の損傷状態）に対して遡上解析を実施することにより、着目すべき各々の津波条件（荷重因子）に与える影響を確認する。その上で保守的な結果を与える条件を入力津波の評価条件として選定するとともに、その結果を入力津波とする。</p>	<p>b. 津波高さ以外</p> <p>(a) 潮位変動</p> <p>津波高さ以外の、<u>流向・流速（流況）</u>や砂堆積高さ等の津波条件（荷重因子）には有意な影響を与えないと考えられるため、入力津波の設定に<u>当たり</u>、標準条件*を<u>想定</u>する。 ※水位上昇側の評価のために策定した基準津波では満潮側、下降側の評価のために策定した基準津波では干潮側を考慮し、潮位のばらつきは考慮しない</p> <p>(b) 地震による地殻変動</p> <p>津波高さ以外の、<u>流向・流速（流況）</u>や砂堆積高さ等の津波条件（荷重因子）には有意な影響を与えないと考えられるため、入力津波の設定に<u>当たり</u>、標準条件*を<u>想定</u>する。 ※各基準津波の原因となる地震に伴う地殻変動</p> <p>(c) 地震による地形変化</p> <p>地震による地形変化としては、上述のとおり、次の事象が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面崩壊</li> <li>・地盤変状</li> <li>・防波堤損傷</li> </ul> <p>入力津波の設定にあたっては、これらの事象について、保守的な地形条件も含めて想定し得る複数の条件（<u>地盤の沈下</u>量や施設の損傷状態）に対して、<u>遡上</u>解析を実施することにより、着目すべき各々の津波条件（荷重因子）に与える影響を確認する。その上で、保守的な結果を与える条件を入力津波の評価条件として選定するとともに、その結果を入力津波とする。</p>	<p>b. 津波高さ以外</p> <p>(a) 潮位変動</p> <p>津波高さ以外の、<u>流向・流速（流況）</u>や砂堆積高さ等の津波条件（荷重因子）には有意な影響を与えないと考えられるため、入力津波の設定に<u>当</u>たり、標準条件*を<u>想定</u>する。 ※水位上昇側の評価のために策定した基準津波では満潮側、下降側の評価のために策定した基準津波では干潮側を考慮し、潮位のばらつきは考慮しない。</p> <p>(b) 地震による地殻変動</p> <p>津波高さ以外の、<u>流向・流速（流況）</u>や砂堆積高さ等の津波条件（荷重因子）には有意な影響を与えないと考えられるため、入力津波の設定に<u>当</u>たり、標準条件*を<u>想定</u>する。 ※各基準津波の原因となる地震に伴う地殻変動</p> <p>(c) 地震による地形変化</p> <p>地震による地形変化としては、上述のとおり、次の事象が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面崩壊</li> <li>・<u>地盤変状</u></li> <li>・<u>防波堤及び護岸の損傷</u></li> </ul> <p><u>土捨場の将来の地形改変及び崩壊</u></p> <p>入力津波の設定にあたっては、これらの事象について、保守的な地形条件も含めて想定し得る複数の条件（<u>地盤の沈下</u>量や施設の損傷状態）に対して、<u>遡上</u>解析を実施することにより、着目すべき各々の津波条件（荷重因子）に与える影響を確認する。その上で、<u>保守的な結果</u>を与える条件を入力津波の評価条件として選定するとともに、その結果を入力津波とする。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地護岸の損傷についても、入力津波への影響を検討する。</li> <li>・女川は、敷地の沈下の中に護岸の損傷を含めて評価を実施している。</li> </ul> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、敷地周辺の土捨場について、地形改変を伴う将来計画があり、基準地震動により斜面崩壊する可能性があるため、入力津波への影響を検討する。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

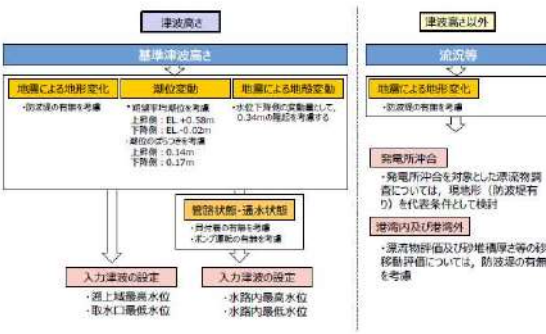
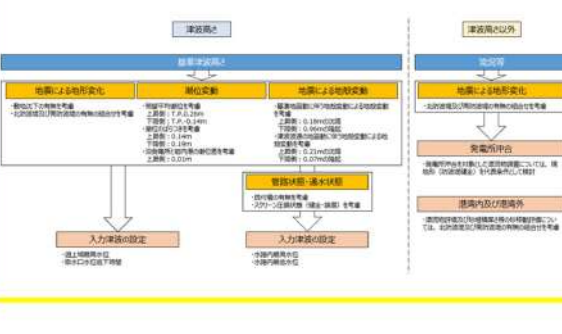
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>各事象が各々の津波条件(荷重因子)に与える影響の確認結果を添付資料3に、また、この結果を踏まえた各事象の具体的な取り扱いを以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面崩壊 津波評価に影響を与える可能性のある敷地周辺斜面として、<u>防波壁端部の自然地山が挙げられるが、これらについては、基準地震動及び基準津波に対する健全性を確保していることを確認したことから、当該地山の斜面崩壊は入力津波を設定する際の影響要因として設定しない。</u> また、<u>防波壁端部の自然地山以外に、敷地周辺斜面として地すべり地形が判読されている地山の斜面崩壊についても検討し、入力津波高さに与える影響がないことが確認されたことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</u></li> <li>・地盤変状 津波評価に影響を与える可能性のある地形変化として、<u>防波壁前面に存在する埋戻土の沈下が挙げられるが、これらの範囲は限定されており、港湾内・発電所沖合の流況に有意な影響を与えないものと考えられる。このため入力津波のうち流況の設定に当たっては、現地形を代表条件とし、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</u></li> </ul>	<p>各事象が各々の津波条件(荷重因子)に与える影響の確認結果を添付資料3に、また、この結果を踏まえた各事象の具体的な取り扱いを以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面崩壊 追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する) また、<u>防潮堤端部の自然地山以外に、敷地周辺斜面として地すべり地形が判読されている地山の斜面崩壊についても検討し、流向・流速(流況)に与える影響がないことが確認されたことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</u></li> <li>・地盤変状 津波評価に影響を与える可能性のある地形変化として、<u>防潮堤前面に存在する埋戻土及び茶津入構トンネル前面に存在する沖積層の沈下、並びに敷地前面の海底地盤の沈下が挙げられる。防潮堤前面に存在する埋戻土及び茶津入構トンネル前面に存在する沖積層の沈下を考慮した遡上解析を行った結果、流向・流速(流況)に与える影響がないことが確認されたことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</u>  <u>敷地前面の海底地盤の沈下を考慮した遡上解析を行った結果、流向・流速(流況)に与える影響がないことが確認されたことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</u></li> </ul>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【島根】設計方針の相違 ・泊では、茶津入構トンネルから遡上波の敷地への回り込みの可能性が考えられるため、茶津入構トンネル前面の堆積物の沈下について、入力津波への影響を検討する。</li> <li>【島根】設計方針の相違 ・島根では、地盤変状の想定範囲が限定的であることから、入力津波を設定する際の影響因子として考慮しないことを、定性的に判断している。</li> <li>【女川、島根】立地の相違 ・泊では、敷地前面海底地盤に存在する堆積層(沖積層及び洪積層)が、地震時の液状化により沈下する可能性があるため、入力津波への影響を検討する。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>・防波堤損傷</p> <p>防波堤の状態は、発電所沖合の流況には有意な影響を与えないものと考えられる。このため入力津波のうち発電所沖合の流況の設定に当たっては、現地形（防波堤が健全な状態）を代表条件とし、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>一方、発電所沖合の流況を除く、港湾内の流向や流速、砂堆積高さ等に対しては有意な影響を与えるものと考えられるため、これらについては、本要因（及び他の要因）をパラメータとした遡上解析により得られるすべての結果を入力津波として取り扱い、設計・評価を行うものとする。</p> <p>(d) 津波による地形変化</p> <p>津波による地形変化としては、前節「1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域」の「(2)地震・津波による地形等の変化に係る評価」で示したとおり、津波による地形変化が発生しないよう対策工を実施するため、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p>	<p>・防波堤及び護岸の損傷</p> <p>防波堤の状態は、発電所沖合の流況には有意な影響を与えないことを確認した。このため入力津波のうち発電所沖合の流況の設定に当たっては、現地形（防波堤が健全な状態）を代表条件とし、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>一方、発電所沖合の流況を除く、港湾内の流向や流速に対しては有意な影響を与えることを確認したため、これらについては、本要因（及び他の要因）をパラメータとした遡上解析により得られるすべての結果を入力津波として取り扱い、設計・評価を行うものとする。</p> <p>なお、護岸の損傷は地盤変状と併せて考慮する。</p> <p>・土捨場の将来の地形改変及び崩壊</p> <p>敷地周辺の土捨場は、地形改変を伴う将来計画があり、さらに基準地震動により斜面崩壊する可能性がある。将来計画を反映した土捨場の地形及び基準地震動による斜面崩壊を考慮した地形を用いた遡上解析を行った結果、流向・流速（流況）に与える影響がないことが確認されたことから、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>(d) 津波による地形変化</p> <p>津波による地形変化としては、前節「1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域」の「(2)地震・津波による地形等の変化に係る評価」で示したとおり、津波による地形変化が発生しないよう対策工を実施するため、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p>	<p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <p>・泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、発電所専用港の護岸損傷についても、入力津波への影響を検討する。</p> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <p>・泊では、敷地周辺の土捨場について、地形改変を伴う将来計画があり、基準地震動により斜面崩壊する可能性があるため、入力津波への影響を検討する。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																	
	<p>第1.4-3表 入力津波設定における影響要因に関する検討結果</p> <table border="1" data-bbox="705 215 1249 555"> <thead> <tr> <th>影響要因</th> <th>検討結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">地震による地形変化</td> <td>斜面崩壊 ・基準地震動Ssにより、防波壁頂部部の斜面は崩壊しないことから、影響要因として考慮しない。 ・防波壁頂部部の地山以外の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施し、斜面崩壊の有無による津波高の差異が小さいことから、影響要因として考慮しない。</td> </tr> <tr> <td>地盤変状 ・基準地震動Ssによる地盤沈下量を考慮した津波解析を実施し、沈下の有無による津波高の差異が小さいことから、影響要因として考慮しない。</td> </tr> <tr> <td>防波堤損傷 ・津波高さについては、防波堤の有無による差異があることから、影響要因として考慮する。 ・津波高さ以外については、発電所沖合は防波堤の有無による最大流速分布に有意な差が認められないことから影響要因として考慮しない。一方、港内及び港外は最大流速分布に有意な差が認められることから、影響要因として考慮する。</td> </tr> <tr> <td>津波による地形変化</td> <td>洗掘 ・津波による遡上域の洗掘が生じないよう対策を行うことから、影響要因として考慮しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">潮位変動</td> <td>期望平均潮位・潮位のばらつき ・水位上昇時は期望平均満潮位EL+0.58m、潮位のばらつき0.14mを考慮する。 ・水位下降時は期望平均干潮位EL-0.02m、潮位のばらつき0.17mを考慮する。</td> </tr> <tr> <td>高潮 ・再発期間100年に対する期待値(EL+1.36m)と入力津波で考慮する潮位(0.58+0.14m)の差である0.64mを外防防波堤の裕度評価において参照する。</td> </tr> <tr> <td>地震による地殻変動</td> <td>・水位上昇時の変動量は、考慮しない。 ・水位下降時の変動量は、0.34mの降起を考慮する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">管路状態・通水状態</td> <td>貝付着状態 ・貝付着の有無により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。</td> </tr> <tr> <td>ポンプ稼働状態 ・ポンプ稼働状態(運転・停止)により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。</td> </tr> </tbody> </table> 	影響要因	検討結果	地震による地形変化	斜面崩壊 ・基準地震動Ssにより、防波壁頂部部の斜面は崩壊しないことから、影響要因として考慮しない。 ・防波壁頂部部の地山以外の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施し、斜面崩壊の有無による津波高の差異が小さいことから、影響要因として考慮しない。	地盤変状 ・基準地震動Ssによる地盤沈下量を考慮した津波解析を実施し、沈下の有無による津波高の差異が小さいことから、影響要因として考慮しない。	防波堤損傷 ・津波高さについては、防波堤の有無による差異があることから、影響要因として考慮する。 ・津波高さ以外については、発電所沖合は防波堤の有無による最大流速分布に有意な差が認められないことから影響要因として考慮しない。一方、港内及び港外は最大流速分布に有意な差が認められることから、影響要因として考慮する。	津波による地形変化	洗掘 ・津波による遡上域の洗掘が生じないよう対策を行うことから、影響要因として考慮しない。	潮位変動	期望平均潮位・潮位のばらつき ・水位上昇時は期望平均満潮位EL+0.58m、潮位のばらつき0.14mを考慮する。 ・水位下降時は期望平均干潮位EL-0.02m、潮位のばらつき0.17mを考慮する。	高潮 ・再発期間100年に対する期待値(EL+1.36m)と入力津波で考慮する潮位(0.58+0.14m)の差である0.64mを外防防波堤の裕度評価において参照する。	地震による地殻変動	・水位上昇時の変動量は、考慮しない。 ・水位下降時の変動量は、0.34mの降起を考慮する。	管路状態・通水状態	貝付着状態 ・貝付着の有無により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。	ポンプ稼働状態 ・ポンプ稼働状態(運転・停止)により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。	<p>第1.4-3表 入力津波設定における影響要因に関する検討結果</p> <table border="1" data-bbox="1288 207 1848 965"> <thead> <tr> <th>影響要因</th> <th>検討結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">地震による地形変化</td> <td>斜面崩壊 ・ 追跡(基準津波・基準地震動の害者を積まて記載する) ・ 防波堤頂部部の地山以外の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さ及び流速等に有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。</td> </tr> <tr> <td>地盤変状 ・ 敷地沈下については、基準地震動による地盤沈下量を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さに有意な影響があることから、影響要因として考慮する。流速には有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。 ・ 海床沈下については、基準地震動による地盤沈下量を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さ及び流速等に有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。</td> </tr> <tr> <td>土捨場 ・ 将来計画を反映した土捨場及びその崩壊を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さ及び流速等に有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">防波堤損傷</td> <td>・ 津波高さについては、防波堤の有無により有意な影響があることから、影響要因として考慮する。 ・ 津波高さ以外については、発電所沖合は防波堤の有無により流速に有意な影響があることから、影響要因として考慮しない。一方、港内及び港外は防波堤の有無により流速に有意な影響があることから、影響要因として考慮する。 ・ 護岸の損傷については、地盤変状の項目で取扱う。</td> </tr> <tr> <td>津波による地形変化 洗掘 ・ 津波による遡上域の洗掘が生じないよう対策を行うことから、影響要因として考慮しない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">潮位変動</td> <td>期望平均潮位・潮位のばらつき・潮位差 ・ 水位上昇時は期望平均満潮位T.P.0.26m、潮位のばらつき0.14m、泊地電所と岩内港の潮位差0.01mを考慮する。 ・ 水位下降時は期望平均干潮位T.P.-0.14m、潮位のばらつき0.19mを考慮する。</td> </tr> <tr> <td>高潮 ・ 再発期間100年に対する期待値(T.P.1.03m)と入力津波で考慮する潮位(0.26+0.14+0.01m)の差である0.62mを外防防波堤の裕度評価において参照する。</td> </tr> <tr> <td>地震による地殻変動</td> <td>・ 水位上昇時の変動量は、基準地震動に伴う地殻変動による0.19mの沈降及び津波高の地殻変動に伴う地殻変動による0.21mの沈降の合計である0.39mの沈降を考慮する。 ・ 水位下降時の変動量は、基準地震動に伴う地殻変動による0.96mの隆起及び津波高の地殻変動に伴う地殻変動による0.07mの隆起の合計である1.03mの隆起を考慮する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">管路状態</td> <td>貝付着状態 ・ 貝付着の有無により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。</td> </tr> <tr> <td>スクリーン圧損状態 ・ スクリーン圧損状態(健全・損傷)により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。</td> </tr> </tbody> </table> 	影響要因	検討結果	地震による地形変化	斜面崩壊 ・ 追跡(基準津波・基準地震動の害者を積まて記載する) ・ 防波堤頂部部の地山以外の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さ及び流速等に有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。	地盤変状 ・ 敷地沈下については、基準地震動による地盤沈下量を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さに有意な影響があることから、影響要因として考慮する。流速には有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。 ・ 海床沈下については、基準地震動による地盤沈下量を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さ及び流速等に有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。	土捨場 ・ 将来計画を反映した土捨場及びその崩壊を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さ及び流速等に有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。	防波堤損傷	・ 津波高さについては、防波堤の有無により有意な影響があることから、影響要因として考慮する。 ・ 津波高さ以外については、発電所沖合は防波堤の有無により流速に有意な影響があることから、影響要因として考慮しない。一方、港内及び港外は防波堤の有無により流速に有意な影響があることから、影響要因として考慮する。 ・ 護岸の損傷については、地盤変状の項目で取扱う。	津波による地形変化 洗掘 ・ 津波による遡上域の洗掘が生じないよう対策を行うことから、影響要因として考慮しない。	潮位変動	期望平均潮位・潮位のばらつき・潮位差 ・ 水位上昇時は期望平均満潮位T.P.0.26m、潮位のばらつき0.14m、泊地電所と岩内港の潮位差0.01mを考慮する。 ・ 水位下降時は期望平均干潮位T.P.-0.14m、潮位のばらつき0.19mを考慮する。	高潮 ・ 再発期間100年に対する期待値(T.P.1.03m)と入力津波で考慮する潮位(0.26+0.14+0.01m)の差である0.62mを外防防波堤の裕度評価において参照する。	地震による地殻変動	・ 水位上昇時の変動量は、基準地震動に伴う地殻変動による0.19mの沈降及び津波高の地殻変動に伴う地殻変動による0.21mの沈降の合計である0.39mの沈降を考慮する。 ・ 水位下降時の変動量は、基準地震動に伴う地殻変動による0.96mの隆起及び津波高の地殻変動に伴う地殻変動による0.07mの隆起の合計である1.03mの隆起を考慮する。	管路状態	貝付着状態 ・ 貝付着の有無により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。	スクリーン圧損状態 ・ スクリーン圧損状態(健全・損傷)により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。	<p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電所立地及び施設構成の相違により、入力津波の設定において考慮する影響要因が異なる。</li> </ul>
影響要因	検討結果																																			
地震による地形変化	斜面崩壊 ・基準地震動Ssにより、防波壁頂部部の斜面は崩壊しないことから、影響要因として考慮しない。 ・防波壁頂部部の地山以外の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施し、斜面崩壊の有無による津波高の差異が小さいことから、影響要因として考慮しない。																																			
	地盤変状 ・基準地震動Ssによる地盤沈下量を考慮した津波解析を実施し、沈下の有無による津波高の差異が小さいことから、影響要因として考慮しない。																																			
	防波堤損傷 ・津波高さについては、防波堤の有無による差異があることから、影響要因として考慮する。 ・津波高さ以外については、発電所沖合は防波堤の有無による最大流速分布に有意な差が認められないことから影響要因として考慮しない。一方、港内及び港外は最大流速分布に有意な差が認められることから、影響要因として考慮する。																																			
津波による地形変化	洗掘 ・津波による遡上域の洗掘が生じないよう対策を行うことから、影響要因として考慮しない。																																			
潮位変動	期望平均潮位・潮位のばらつき ・水位上昇時は期望平均満潮位EL+0.58m、潮位のばらつき0.14mを考慮する。 ・水位下降時は期望平均干潮位EL-0.02m、潮位のばらつき0.17mを考慮する。																																			
	高潮 ・再発期間100年に対する期待値(EL+1.36m)と入力津波で考慮する潮位(0.58+0.14m)の差である0.64mを外防防波堤の裕度評価において参照する。																																			
地震による地殻変動	・水位上昇時の変動量は、考慮しない。 ・水位下降時の変動量は、0.34mの降起を考慮する。																																			
管路状態・通水状態	貝付着状態 ・貝付着の有無により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。																																			
	ポンプ稼働状態 ・ポンプ稼働状態(運転・停止)により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。																																			
影響要因	検討結果																																			
地震による地形変化	斜面崩壊 ・ 追跡(基準津波・基準地震動の害者を積まて記載する) ・ 防波堤頂部部の地山以外の斜面崩壊を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さ及び流速等に有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。																																			
	地盤変状 ・ 敷地沈下については、基準地震動による地盤沈下量を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さに有意な影響があることから、影響要因として考慮する。流速には有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。 ・ 海床沈下については、基準地震動による地盤沈下量を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さ及び流速等に有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。																																			
	土捨場 ・ 将来計画を反映した土捨場及びその崩壊を考慮した津波解析を実施した結果、津波高さ及び流速等に有意な影響がないことから、影響要因として考慮しない。																																			
防波堤損傷	・ 津波高さについては、防波堤の有無により有意な影響があることから、影響要因として考慮する。 ・ 津波高さ以外については、発電所沖合は防波堤の有無により流速に有意な影響があることから、影響要因として考慮しない。一方、港内及び港外は防波堤の有無により流速に有意な影響があることから、影響要因として考慮する。 ・ 護岸の損傷については、地盤変状の項目で取扱う。																																			
	津波による地形変化 洗掘 ・ 津波による遡上域の洗掘が生じないよう対策を行うことから、影響要因として考慮しない。																																			
潮位変動	期望平均潮位・潮位のばらつき・潮位差 ・ 水位上昇時は期望平均満潮位T.P.0.26m、潮位のばらつき0.14m、泊地電所と岩内港の潮位差0.01mを考慮する。 ・ 水位下降時は期望平均干潮位T.P.-0.14m、潮位のばらつき0.19mを考慮する。																																			
	高潮 ・ 再発期間100年に対する期待値(T.P.1.03m)と入力津波で考慮する潮位(0.26+0.14+0.01m)の差である0.62mを外防防波堤の裕度評価において参照する。																																			
地震による地殻変動	・ 水位上昇時の変動量は、基準地震動に伴う地殻変動による0.19mの沈降及び津波高の地殻変動に伴う地殻変動による0.21mの沈降の合計である0.39mの沈降を考慮する。 ・ 水位下降時の変動量は、基準地震動に伴う地殻変動による0.96mの隆起及び津波高の地殻変動に伴う地殻変動による0.07mの隆起の合計である1.03mの隆起を考慮する。																																			
管路状態	貝付着状態 ・ 貝付着の有無により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。																																			
	スクリーン圧損状態 ・ スクリーン圧損状態(健全・損傷)により津波高が異なることから、影響要因として考慮する。																																			

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 5 水位変動・地殻変動の考慮</p> <p><b>【規制基準における要求事項等】</b></p> <p>入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位（注）を考慮して安全側の評価を実施すること。</p> <p>（注）：朔（新月）及び望（満月）の日から5日以内に観測された、各月の最高満潮面及び最低干潮面を1年以上にわたって平均した高さの水位をそれぞれ、朔望平均満潮位及び朔望平均干潮位という。</p> <p>潮汐以外の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮すること。地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、地殻変動による敷地の隆起又は沈降及び強震動に伴う敷地地盤の沈下を考慮して安全側の評価を実施すること。</p> <p><b>【検討方針】</b></p> <p>入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。</p> <p>潮汐以外の要因による潮位変動として、高潮についても適切に評価を行う。</p> <p>また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合は、地殻変動による敷地の隆起又は沈降及び強震動に伴う敷地地盤の沈下を考慮して評価を実施する。</p> <p>なお、津波評価にあたっては平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（以下、「3.11地震」という。）に伴う地殻変動*による影響を考慮する。</p> <p><u>※敷地が一樣に約1m沈下（その後継続的に隆起）</u></p> <p>なお、具体的には以下のとおり実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・朔望平均潮位については、敷地周辺の<u>検潮所</u>における潮位観測記録に基づき評価を実施する。</li> <li>・上昇側の水位変動に対しては、朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを考慮した上昇側評価水位を設定し、下降側の水位変動に対しては、朔望平均干潮位及び潮位のばらつきを考慮した下降側評価水位を設定する。</li> </ul>	<p>1.5 水位変動、地殻変動の考慮</p> <p><b>【規制基準における要求事項等】</b></p> <p>入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位（注）を考慮して安全側の評価を実施すること。</p> <p>注）：朔（新月）及び望（満月）の日から5日以内に観測された、各月の最高満潮面及び最低干潮面を1年以上にわたって平均した高さの水位をそれぞれ、朔望平均満潮位及び朔望平均干潮位という</p> <p>潮汐以外の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮すること。地震により陸域の隆起または沈降が想定される場合、地殻変動による敷地の隆起または沈降及び強震動に伴う敷地地盤の沈下を考慮して安全側の評価を実施すること。</p> <p><b>【検討方針】</b></p> <p>入力津波を設計または評価に用いるに当たり、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。</p> <p>潮汐以外の要因による潮位変動として、高潮についても適切に評価を行い考慮する。</p> <p>また、地震により陸域の隆起または沈降が想定される場合は、地殻変動による敷地の隆起または沈降及び強震動に伴う敷地地盤の沈下を考慮して安全側の評価を実施する。</p> <p>具体的には以下のとおり実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・朔望平均潮位については、<u>発電所構内（輪谷湾）</u>における潮位観測記録に基づき、<u>観測設備の仕様</u>に留意の上、評価を実施する。</li> <li>・上昇側の水位変動に対しては、朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを考慮して上昇側評価水位を設定し、下降側の水位変動に対しては、朔望平均干潮位及び潮位のばらつきを考慮して下降側評価水位を設定する。</li> </ul>	<p>1. 5 水位変動・地殻変動の考慮</p> <p><b>【規制基準における要求事項等】</b></p> <p>入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位（注）を考慮して安全側の評価を実施すること。</p> <p>注）：朔（新月）及び望（満月）の日から5日以内に観測された、各月の最高満潮面及び最低干潮面を1年以上にわたって平均した高さの水位をそれぞれ、朔望平均満潮位及び朔望平均干潮位という</p> <p>潮汐以外の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮すること。地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、地殻変動による敷地の隆起又は沈降及び強震動に伴う敷地地盤の沈下を考慮して安全側の評価を実施すること。</p> <p><b>【検討方針】</b></p> <p><u>入力津波を設計又は評価に用いるに当たり</u>、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。</p> <p>潮汐以外の要因による潮位変動として、高潮についても適切に評価を行い考慮する。</p> <p>また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合は、地殻変動による敷地の隆起又は沈降及び強震動に伴う敷地地盤の沈下を考慮して<u>安全側</u>の評価を実施する。</p> <p>具体的には以下のとおり実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・朔望平均潮位については、<u>敷地周辺の港湾</u>における潮位観測記録に基づき評価を実施する。</li> <li>・上昇側の水位変動に対しては、朔望平均満潮位、潮位のばらつき及び<u>泊発電所と岩内港の潮位差</u>を考慮して上昇側評価水位を設定し、下降側の水位変動に対しては、朔望平均干潮位及び潮位のばらつきを考慮して下降側評価水位を設定する。</li> </ul>	<p>（プラント名の相違は識別しない）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は泊との相違</li> <li>・島根は泊との相違</li> <li>・泊は島根との相違を識別する。</li> </ul> <p><b>【女川】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の敷地及び敷地周辺の地形は、2011年東北地方太平洋沖地震に伴う広域的な地殻変動の影響を受けていない（島根と同様）。</li> </ul> <p><b>【女川、島根】観測地点の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、潮位観測記録の観測位置及び観測設備が異なる。</li> </ul> <p><b>【女川、島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、泊発電所の日最高潮位が岩内港に比べ年間平均0.01m高かったことを踏まえ、保守的な設定になるよう泊発電所と岩内港の潮位差を考慮する。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

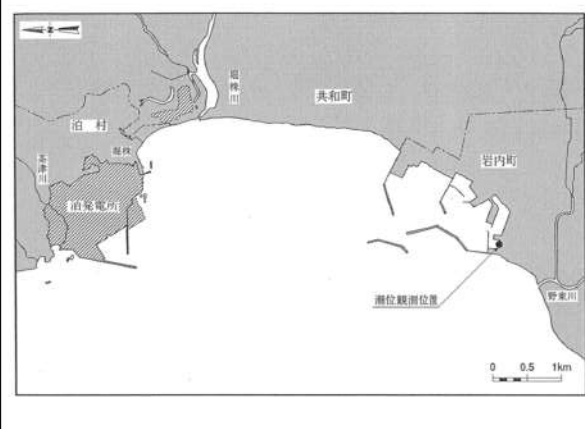
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・潮汐以外の要因による潮位変動について、潮位観測記録に基づき、観測期間等に留意の上、高潮発生状況（程度、台風等の高潮要因）について把握する。また、高潮の発生履歴を考慮して、高潮の可能性とその程度（ハザード）について検討し、津波ハザード評価結果を踏まえた上で、独立事象としての津波と高潮による重畳頻度を検討した上で、考慮の要否、津波と高潮の重畳を考慮する場合の高潮の再現期間を設定する。</p> <p>・地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合の安全評価においては、次のとおり留意する。 地殻変動が隆起の場合は、下降側の水位変動に対して隆起量を差引いた水位と対象物の高さを比較する。</p> <p>上昇側の水位変動に対しては、対象物の高さと同側評価水位を直接比較する（隆起を考慮しない）。</p> <p>一方、地殻変動が沈降の場合は、上昇側の水位変動に対して沈降量を加算して、対象物の高さと同側比較する。</p> <p>下降側の水位変動に対しては、対象物の高さと同側評価水位を直接比較する（沈降を考慮しない）。</p> <p>・潮位観測期間に生じた地殻変動については、津波シミュレーションに用いる地形モデルに反映し考慮する。なお、津波シミュレーションに用いる地形モデルは、3.11地震に伴う地殻変動量1mとそれまでに生じた沈下量0.1mを考慮し敷地及び敷地周辺を1.1m沈下させた地形を用いることとする。</p> <p>・3.11地震後の余効変動の取り扱いについては次のとおりとする。上昇側の水位変動に対しては、隆起を考慮しないものとして対象物の高さと同側評価水位を直接比較する。下降側の水位変動に対しては、隆起量を考慮しても影響が十分に小さいことを確認する。あわせて、今後も余効変動が継続することを想定し、3.11地震による広域的な地殻変動の解消により約1m隆起した場合の影響についても確認する。</p>	<p>・潮汐以外の要因による潮位変動について、潮位観測記録に基づき、観測期間等に留意の上、高潮発生状況（程度、台風等の高潮要因）について把握する。また、高潮の発生履歴を考慮して、高潮の可能性とその程度（ハザード）について検討し、津波ハザード評価結果を踏まえた上で、独立事象としての津波と高潮による重畳頻度を検討した上で、考慮の要否、津波と高潮の重畳を考慮する場合の高潮の再現期間を設定する。</p> <p>・地震により陸域の隆起または沈降が想定される場合、以下のとおり考慮する。</p> <p>・地殻変動が隆起の場合、下降側の水位変動に対する安全評価の際には、下降側評価水位から隆起量を差引いた水位と対象物の高さを比較する。 また、上昇側の水位変動に対する安全評価の際には、隆起を考慮しないものと仮定して、対象物の高さと同側評価水位を直接比較する。</p> <p>・地殻変動が沈降の場合、上昇側の水位変動に対する安全評価の際には、上昇側水位に沈降量を加算して、対象物の高さと同側比較する。 また、下降側の水位変動に対する安全評価の際には、沈降しないものと仮定して、対象物の高さと同側評価水位を直接比較する。</p>	<p>・潮汐以外の要因による潮位変動について、潮位観測記録に基づき、観測期間等に留意の上、高潮発生状況（程度、台風等の高潮要因）について把握する。また、高潮の発生履歴を考慮して、高潮の可能性とその程度（ハザード）について検討し、津波ハザード評価結果を踏まえた上で、独立事象としての津波と高潮による重畳頻度を検討した上で、考慮の要否、津波と高潮の重畳を考慮する場合の高潮の再現期間を設定する。</p> <p>・地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、以下のとおり考慮する。</p> <p>・地殻変動が隆起の場合、下降側の水位変動に対する安全評価の際には、下降側評価水位から隆起量を差引いた水位と対象物の高さを比較する。 また、上昇側の水位変動に対する安全評価の際には、隆起を考慮しないものと仮定して、対象物の高さと同側評価水位を直接比較する。</p> <p>・地殻変動が沈降の場合、上昇側の水位変動に対する安全評価の際には、上昇側水位に沈降量を加算して、対象物の高さと同側比較する。 また、下降側の水位変動に対する安全評価の際には、沈降しないものと仮定して、対象物の高さと同側評価水位を直接比較する。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】設計方針の相違</p> <p>・泊の敷地及び敷地周辺の地形では、2011年東北地方太平洋沖地震に伴う広域的な地殻変動の影響を受けていない（島根と同様）。</p>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p><b>【検討結果】</b> (1) 朔望平均潮位</p> <p>なお、潮位は敷地南方約 11km に位置する気象庁鮎川検潮所（以下、「鮎川検潮所」と記載。）の潮位観測記録を使用している（1986年～1990年までの記録による（女川原子力発電所 原子炉設置変更許可申請書（3号原子炉の増設）平成6年5月と同様。）。</p> <p>比較のため、同項内の文章を再掲</p> <p>女川原子力発電所と鮎川検潮所の位置関係を図 1.5-1 に示す。</p> <p>比較のため、同項内で記載箇所入替</p> <p>入力津波の評価で考慮する水位変動を表 1.5-1 に示す。</p> <p>比較のため、同項内で記載箇所入替</p> <p>施設への影響を確認するため、上昇側の水位変動に対しては、朔望平均満潮位を考慮し上昇側水位を設定し、下降側の水位変動に対しては、朔望平均干潮位を考慮し下降側水位を設定する。</p> <p>なお、潮位は敷地南方約 11km に位置する気象庁鮎川検潮所（以下、「鮎川検潮所」と記載。）の潮位観測記録を使用している（1986年～1990年までの記録による（女川原子力発電所 原子炉設置変更許可申請書（3号原子炉の増設）平成6年5月と同様。）。</p>	<p><b>【検討結果】</b> (1) 朔望平均潮位</p> <p>島根原子力発電所の構内の観測地点「発電所構内（輪谷湾）」（第 1.5-1 図）の朔望平均潮位は第 1.5-1 表のとおりである。</p> <p>なお、朔望平均潮位は、規制基準における要求の期間に比べて長い期間の朔（新月）及び望（満月）の日の前2日後5日の期間における最高満潮面及び最低干潮面を一定期間で平均した高さの水位とする。</p> <p>耐津波設計においては施設への影響を確認するため、上昇側の水位変動に対しては 2015年1月から 2019年12月の潮位観測記録に基づく朔望平均満潮位を考慮して上昇側水位を設定し、また、下降側の水位変動に対しては 1995年9月から 1996年8月の潮位観測記録に基づく朔望平均干潮位を考慮して下降側水位を設定する。</p>	<p><b>【検討結果】</b> (1) 朔望平均潮位</p> <p>泊発電所の南方約 5km に位置している観測地点「岩内港」（国土交通省所管）（第 1.5-1 図）の朔望平均潮位は第 1.5-1 表のとおりである。</p> <p>耐津波設計においては施設への影響を確認するため、上昇側の水位変動に対しては 1961年9月～1962年8月の潮位観測記録に基づく朔望平均満潮位を考慮して上昇側水位を設定し、また、下降側の水位変動に対しては 1961年9月～1962年8月の潮位観測記録に基づく朔望平均干潮位を考慮して下降側水位を設定する（泊発電所の原子炉設置変更許可申請書（3号原子炉の増設）平成12年11月と同様。）。</p>	<p><b>【女川、島根】設計方針の相違</b> ・発電所立地の相違により、潮位の観測地点が異なる。</p> <p><b>【島根】設計方針の相違</b> ・泊では、国土交通省より入手した、「岩内港」（国土交通省所管）の朔望平均潮位を使用している。 ・島根では、発電所構内の観測地点における観測記録より、朔望平均潮位を算出しているため、その算出方法を示している。</p> <p><b>【島根】設計方針の相違</b> ・島根では、近年緩やかな潮位上昇傾向が確認されたため、上昇側の水位変動に対しては、近年5ヶ年の潮位観測記録に基づく朔望平均潮位を考慮している。 ・泊では、潮位観測開始時より潮位変化が小さいため、3号炉既許可と同様に 1961年9月～1962年8月の潮位観測記録に基づく朔望平均潮位を考慮する。</p> <p><b>【島根】記載方針の相違</b> ・泊では、耐津波設計における朔望平均潮位の取り扱いについて、既許可と同様であることを示す（女川と同様）。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>初期潮位は、T.P.±0.0m (O.P.+0.74m)とする。</p> <p>比較のため、まとめ資料本文より再掲</p>	<p>初期潮位は、E.L.±0.0mとする。</p> <p>比較のため、まとめ資料本文より再掲</p>	<p>なお、数値シミュレーションにおける初期潮位は、<u>発電所周辺海域の平均的な潮位を使用することとし、岩内港の潮位観測記録(1961年～1962年)の平均潮位T.P.0.21mとする。</u></p>	<p><b>【女川、島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所周辺海域条件の相違により、泊では、発電所立地に応じた平均潮位を、数値シミュレーションにおける初期潮位として設定する。</li> </ul>												
			<p><b>【女川、島根】観測結果の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、潮位の観測地点及び観測結果が異なる。</li> </ul>												
<p>図 1.5-1 観測地点「鮎川検潮所」の位置</p>	<p>第 1.5-1 図 島根原子力発電所における潮位観測地点の位置</p>	<p>第 1.5-1 図 観測地点「岩内港」の位置</p>													
<p>表 1.5-1 考慮すべき水位変動</p> <table border="1" data-bbox="112 973 649 1037"> <tr> <td>朔望平均満潮位</td> <td>O.P. +1.43m</td> </tr> <tr> <td>朔望平均干潮位</td> <td>O.P. -0.14m</td> </tr> </table>	朔望平均満潮位	O.P. +1.43m	朔望平均干潮位	O.P. -0.14m	<p>第 1.5-1 表 津波計算で考慮する水位変動</p> <table border="1" data-bbox="739 973 1209 1037"> <tr> <td>朔望平均満潮位</td> <td>E.L. +0.58m</td> </tr> <tr> <td>朔望平均干潮位</td> <td>E.L. -0.02m</td> </tr> </table>	朔望平均満潮位	E.L. +0.58m	朔望平均干潮位	E.L. -0.02m	<p>第 1.5-1 表 津波計算で考慮する水位変動</p> <table border="1" data-bbox="1276 973 1859 1037"> <tr> <td>朔望平均満潮位</td> <td>T.P. 0.26m</td> </tr> <tr> <td>朔望平均干潮位</td> <td>T.P. -0.14m</td> </tr> </table>	朔望平均満潮位	T.P. 0.26m	朔望平均干潮位	T.P. -0.14m	
朔望平均満潮位	O.P. +1.43m														
朔望平均干潮位	O.P. -0.14m														
朔望平均満潮位	E.L. +0.58m														
朔望平均干潮位	E.L. -0.02m														
朔望平均満潮位	T.P. 0.26m														
朔望平均干潮位	T.P. -0.14m														
<p>比較のため、図と表の掲載順を並べ替え</p>															

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 潮位のばらつき</p> <p>「(1) 朔望平均潮位」で設定した潮位のばらつき等を把握するために、<u>鮎川検潮所の潮位観測記録を用いて評価を実施した。</u></p> <p>なお、<u>鮎川検潮所では2011年の東北地方太平洋沖地震の発生までに長期的な地盤沈下が発生していたことが知られているが、潮位観測記録は地盤変動の影響や長期的な海面水位の変化による変動を除くため、平均潮位や測量成果を用いて必要に応じて更新されている。</u></p> <p>長期的な潮位変化を把握するために、<u>1970年～2010年における年間平均潮位の推移を整理した結果を図1.5-2に示す。</u>平均潮位の変化について線形近似を実施し潮位の変化量を算定した結果、データの分析を行った41年間で+0.16mであり、<u>有意な変化は見られない。</u></p> <p>至近5ヵ年(2006年1月～2010年12月)の朔望平均潮位に関するデータ分析の結果を表1.5-2、図1.5-3及び図1.5-4に示す。</p> <p>標準偏差は満潮位で0.13m、干潮位で0.15mとなった。</p> <p>入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位(1986年～1990年)と至近5ヵ年(2006年～2010年)の朔望平均潮位の比較を表1.5-3に示す。両者を比較した結果、朔望平均満潮位の差は0.03m、朔望平均干潮位の差は0.05mであり、<u>有意な差は見られない。</u></p> <p>潮位のばらつきの考慮については、「(2) 潮位のばらつき」で示すとおり入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位(1986年～1990年)と至近5ヵ年(2006年～2010年)の朔望平均潮位を比較したところ、<u>潮位差自体は有意なものではないが、保守的な設定になるよう至近5ヵ年の朔望平均潮位のばらつきを考慮することとする(図1.5-8)。</u>なお、<u>入力津波に用いる潮位条件の詳細については添付資料7に示す。</u></p> <p style="text-align: center;">比較のため、(4)の記載を再掲</p>	<p>(2) 潮位のばらつき</p> <p>朔望平均潮位のばらつきを把握するため、<u>観測地点における潮位観測記録を用いてばらつきの程度を確認した。</u></p> <p>また、<u>観測記録の抽出期間及び観測地点の妥当性を確認するため、潮位観測記録について分析を行った。(添付資料7)</u></p> <p style="text-align: center;">比較のため、直後の文章と記載順序を入れ替え</p> <p>データ分析の結果を第1.5-2表に、各月の朔望満干潮位の推移を第1.5-2図に示す。</p> <p>標準偏差は満潮位で0.14m、干潮位で0.17mであった。</p>	<p>(2) 潮位のばらつき</p> <p><u>朔望平均潮位</u>のばらつきを把握するため、<u>観測地点における潮位観測記録を用いてばらつきの程度を確認した。</u></p> <p><u>長期的な潮位変化を把握するために、1971年～2018年における年間平均潮位の推移を整理した結果を第1.5-2図に示す。</u>平均潮位の変化について線形近似を実施し潮位の変化量を算定した結果、<u>データの分析を行った約48年間で-0.06mであり、ほぼ変化は見られない。</u></p> <p><u>また、2019年以降の最新データを追加した1971年～2021年における年間平均潮位の推移を整理した結果、1971年～2018年における年平均潮位の推移と同様であることを確認した(添付資料6)。</u></p> <p><u>データ分析期間初期約5ヵ年(1971年3月～1975年12月)</u> *1の朔望平均潮位に関するデータ分析の結果を第1.5-2表に、<u>各月の朔望満干潮位の推移を第1.5-3図に示す。</u></p> <p>標準偏差は満潮位で0.14m、干潮位で0.13mであった。</p> <p><u>入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位(1961年9月～1962年8月)とデータ分析期間初期約5ヵ年(1971年3月～1975年12月)の朔望平均潮位の比較を第1.5-3表に示す。</u>両者を比較した結果、<u>朔望平均満潮位の差は0.00m、朔望平均干潮位の差は0.06mであり、ほぼ差は見られない。</u></p> <p><u>潮位のばらつきについては、入力津波の評価で考慮する朔望平均潮位(1961年9月～1962年8月)、至近5ヵ年(2014年1月～2021年12月)及びデータ分析期間初期約5ヵ年(1971年3月～1975年12月)の朔望平均潮位を比較し、保守的な設定になるようデータ分析期間初期約5ヵ年の朔望平均潮位のばらつきを考慮することとする(添付資料6)。</u></p> <p>*1 1967年1月～1971年2月におけるデータが受領できなかったことから、1971年3月以降のまとまった期間のデータとした。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映により、泊では、観測基準面の見直しについて、添付資料6に記載する。</li> </ul> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、観測記録の抽出期間の影響について、概要を記載する(女川と同様)。</li> <li>・また、分析結果の詳細について、添付資料6に記載する(島根と同様)。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、朔望平均潮位の算出に用いた潮位記録取得期間から現在まで時間が経過しているため、複数の異なる期間における観測記録を分析したうえで、入力津波評価に用いる潮位を設定する(女川と同様)。</li> </ul> <p>【女川、島根】分析結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・潮位観測結果の相違により、満干潮位の標準偏差が異なる。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、朔望平均潮位の算出に用いた潮位記録取得期間から現在まで時間が経過しているため、複数の異なる期間における観測記録を分析したうえで、入力津波評価に用いる潮位を設定する(女川と同様)。</li> </ul>



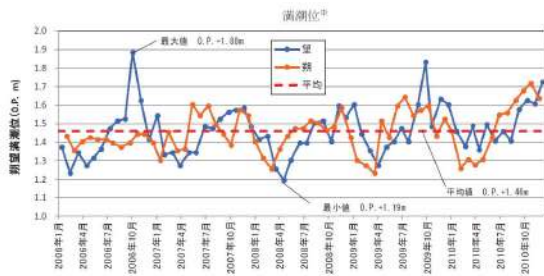
実線・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																													
 <p>図 1.5-2 年平均潮位<sup>※</sup>の推移 (1970年～2010年)</p> <p>※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている年平均潮位を利用</p> <p>表 1.5-2 2006年1月～2010年12月における朔望平均潮位<sup>※</sup></p> <table border="1" data-bbox="112 654 649 782"> <thead> <tr> <th></th> <th>満潮位</th> <th>干潮位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大値</td> <td>O.P. +1.88m</td> <td>O.P. +0.27m</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>O.P. +1.46m</td> <td>O.P. -0.09m</td> </tr> <tr> <td>最小値</td> <td>O.P. +1.19m</td> <td>O.P. -0.42m</td> </tr> <tr> <td>標準偏差</td> <td>0.13m</td> <td>0.15m</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2006年1月～2010年12月の潮位を利用。              潮位は朔望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位。</p>		満潮位	干潮位	最大値	O.P. +1.88m	O.P. +0.27m	平均値	O.P. +1.46m	O.P. -0.09m	最小値	O.P. +1.19m	O.P. -0.42m	標準偏差	0.13m	0.15m	<p>第 1.5-2 表 朔望平均潮位に関するデータ分析</p> <table border="1" data-bbox="694 654 1254 845"> <thead> <tr> <th></th> <th>満潮位</th> <th>干潮位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大値</td> <td>EL. +0.97m</td> <td>EL. +0.28m</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>EL. +0.58m</td> <td>EL. -0.02m</td> </tr> <tr> <td>最小値</td> <td>EL. +0.31m</td> <td>EL. -0.40m</td> </tr> <tr> <td>標準偏差</td> <td>0.14m</td> <td>0.17m</td> </tr> </tbody> </table>		満潮位	干潮位	最大値	EL. +0.97m	EL. +0.28m	平均値	EL. +0.58m	EL. -0.02m	最小値	EL. +0.31m	EL. -0.40m	標準偏差	0.14m	0.17m	 <p>第 1.5-2 図 年平均潮位の推移 (1965年～2018年)</p> <p>第 1.5-2 表 朔望平均潮位に関するデータ分析 (1971年3月～1975年12月)</p> <table border="1" data-bbox="1288 654 1848 782"> <thead> <tr> <th></th> <th>満潮位</th> <th>干潮位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大値</td> <td>T.P. 0.66m</td> <td>T.P. 0.16m</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>T.P. 0.26m</td> <td>T.P. -0.20m</td> </tr> <tr> <td>最小値</td> <td>T.P. -0.04m</td> <td>T.P. -0.48m</td> </tr> <tr> <td>標準偏差</td> <td>0.14m</td> <td>0.13m</td> </tr> </tbody> </table>		満潮位	干潮位	最大値	T.P. 0.66m	T.P. 0.16m	平均値	T.P. 0.26m	T.P. -0.20m	最小値	T.P. -0.04m	T.P. -0.48m	標準偏差	0.14m	0.13m	<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、観測記録の抽出期間の影響について、概要を記載する（女川と同様）。</li> <li>・また、分析結果の詳細について、添付資料6に記載する（島根と同様）。</li> </ul> <p>【女川、島根】観測結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、朔望平均潮位が異なる。</li> </ul>
	満潮位	干潮位																																														
最大値	O.P. +1.88m	O.P. +0.27m																																														
平均値	O.P. +1.46m	O.P. -0.09m																																														
最小値	O.P. +1.19m	O.P. -0.42m																																														
標準偏差	0.13m	0.15m																																														
	満潮位	干潮位																																														
最大値	EL. +0.97m	EL. +0.28m																																														
平均値	EL. +0.58m	EL. -0.02m																																														
最小値	EL. +0.31m	EL. -0.40m																																														
標準偏差	0.14m	0.17m																																														
	満潮位	干潮位																																														
最大値	T.P. 0.66m	T.P. 0.16m																																														
平均値	T.P. 0.26m	T.P. -0.20m																																														
最小値	T.P. -0.04m	T.P. -0.48m																																														
標準偏差	0.14m	0.13m																																														

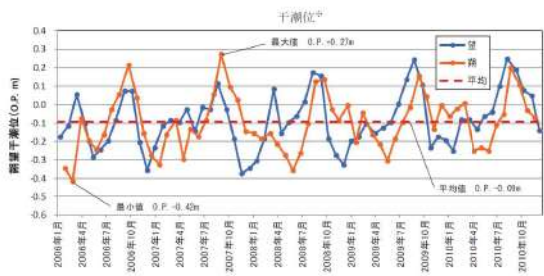
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉



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

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



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

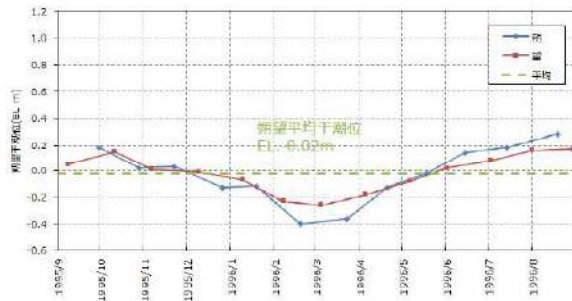
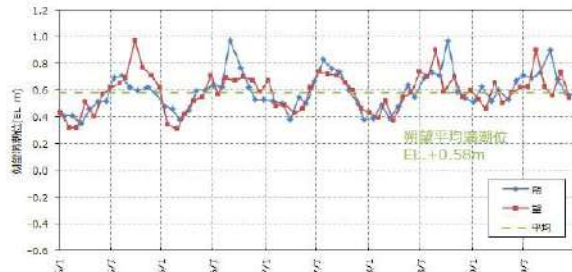
図 1.5-4 各月の望望平均干潮位の推移 (2006年1月～2010年12月)

表 1.5-3 入力津波の評価で考慮する望望平均潮位 (1986年～1990年) と至近5ヵ年 (2006年～2010年月) の望望平均潮位の比較

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

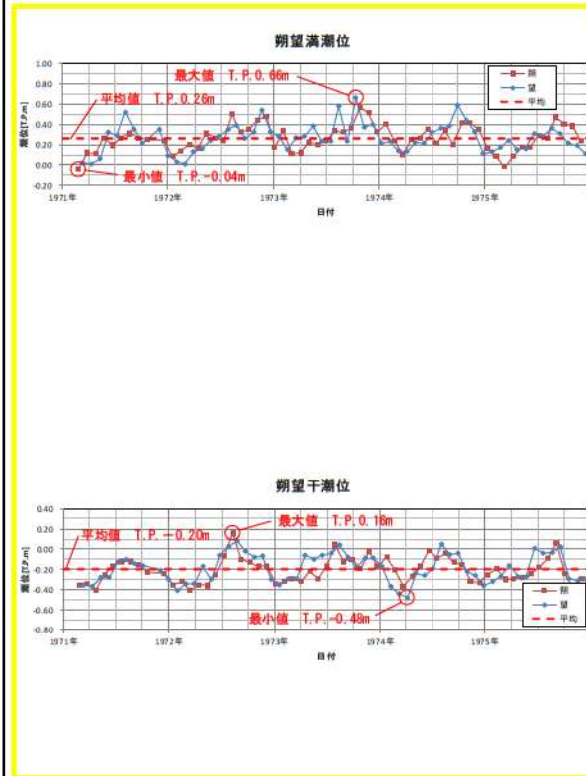
※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2006年1月～2010年12月の潮位を利用。潮位は望望の前2日、後4日の期間における最高・最低の潮位。

島根原子力発電所2号炉



第 1.5-2 図 各月の望望満干潮位

泊発電所3号炉



第 1.5-3 図 各月の望望満干潮位 (1971年3月～1975年12月)

第 1.5-3 表 入力津波の評価で考慮する望望平均潮位 (1961年9月～1962年8月) とデータ分析期間初期約5ヵ年 (1971年3月～1975年12月) の望望平均潮位の比較

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

相違理由

【島根】設計方針の相違

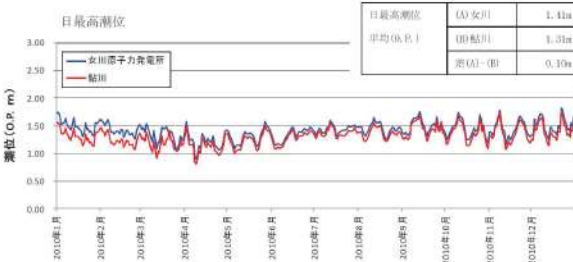
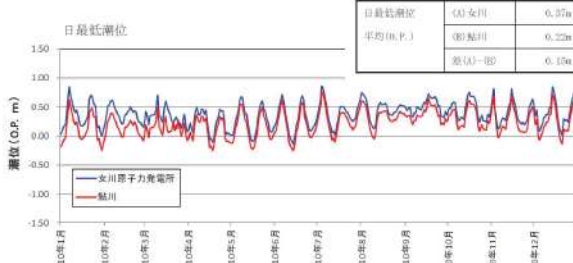
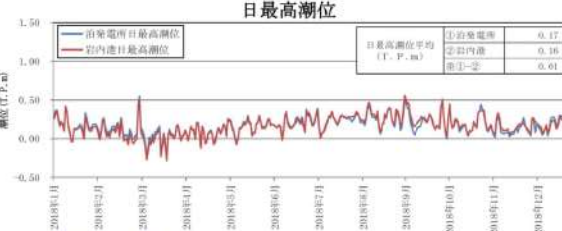
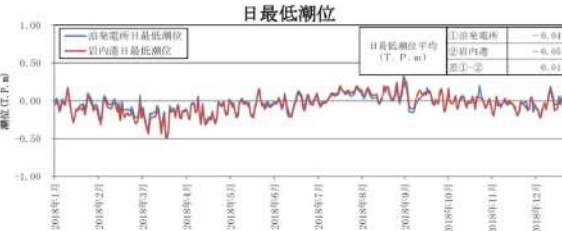
・泊では、望望平均潮位の算出に用いた潮位記録取得期間から現在まで時間が経過しているため、複数の異なる期間における観測記録を分析したうえで、入力津波評価に用いる潮位を設定する (女川と同様)。

【島根】設計方針の相違

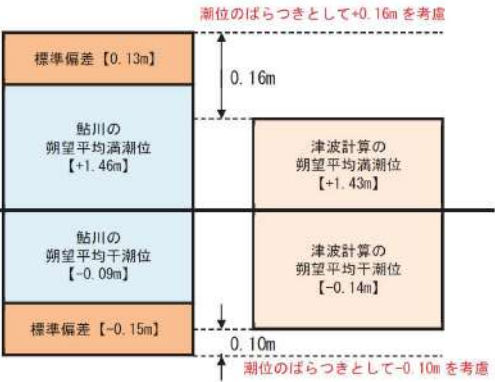
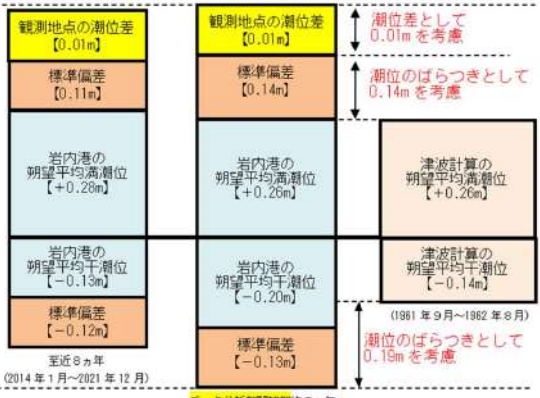
・泊では、望望平均潮位の算出に用いた潮位記録取得期間から現在まで時間が経過しているため、複数の異なる期間における観測記録を分析したうえで、入力津波評価に用いる潮位を設定する (女川と同様)。



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>また、過去1年間(2010年)における女川原子力発電所と鮎川検潮所の日最高潮位・日最低潮位を整理した(図1.5-5、図1.5-6)。女川原子力発電所と鮎川検潮所では日最高潮位で年間平均0.10m、下降側で日最低潮位で0.15mの潮位差が生じているが、これは観測期間中に鮎川検潮所における観測基準面が見直されたことで、観測潮位から東京湾平均海面(T.P.)を基準とした潮位に換算するT.P.換算潮位が約0.1m下方修正されたことによるものである。これを考慮すると実際の女川原子力発電所と鮎川検潮所では、日最高潮位・日最低潮位ともに有意な差はない(添付資料7)。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、本項内で記載箇所入替</p>  <p>図1.5-5 女川原子力発電所と鮎川検潮所<sup>※</sup>の日最高潮位の比較</p> <p>※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2010年1月～12月の潮位を利用。</p>  <p>図1.5-6 女川原子力発電所と鮎川検潮所<sup>※</sup>の日最低潮位の比較(2010年1月～12月)</p> <p>※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている2010年1月～12月の潮位を利用。</p>	<p>また、観測記録の抽出期間及び観測地点の妥当性を確認するため、潮位観測記録について分析を行った。(添付資料7)</p> <p style="text-align: center;">比較のため、前述の文章を再掲</p>	<p>また、過去1年間(2018年)における泊発電所と岩内港の日最高潮位・日最低潮位を整理した(第1.5-4図、第1.5-5図)。泊発電所と岩内港では日最高潮位で年間平均0.01m、下降側で日最低潮位で0.01mの潮位差が生じており、泊発電所の日最高潮位及び日最低潮位は共に岩内港に比べ年間平均0.01m高かったことを踏まえ、保守的な設定となるように潮位差として上昇側水位に0.01mを考慮し、下降側水位には考慮しないこととする。</p>  <p>第1.5-4図 泊発電所と岩内港の日最高潮位の比較</p>  <p>第1.5-5図 泊発電所と岩内港の日最低潮位の比較</p>	<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、発電所の潮位観測記録と最寄りの観測地点の潮位観測記録との比較について、概要を記載する(女川と同様)。</li> <li>・また、分析結果の詳細について、添付資料6に記載する(島根と同様)。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・水位上昇側については、「(2) 潮位のばらつき」で求めた鮎川検潮所の至近5ヵ年の期望平均満潮位 O.P.+1.46m に標準偏差 0.13m を加えると、O.P.+1.59m となるため、入力津波の評価で考慮する期望平均満潮位 O.P.+1.43m との差分+0.16m を、評価のばらつきとして考慮する。</p> <p>・水位下降側については、「(2) 潮位のばらつき」で求めた鮎川検潮所の至近5ヵ年の期望平均干潮位 O.P.-0.09m から標準偏差 0.15m を差し引くと、O.P.-0.24m となり、入力津波の評価で考慮する期望平均干潮位 O.P.-0.14m との差分-0.10m を、評価のばらつきとして考慮する。</p>  <p>図 1.5-8 潮位のばらつき考慮の考え方</p> <p>比較のため、(3)より記載箇所入替</p>	<p>満潮位の標準偏差 (0.14m) は、耐津波設計における上昇側水位の設定の際に考慮し、干潮位の標準偏差 (0.17m) は下降側水位の設定の際に考慮する。</p> <p>比較のため、本項内で記載箇所入替</p>	<p>以上より、入力津波の評価に当たっては、潮位のばらつきを以下のとおり考慮する（第 1.5-6 図）。</p> <p>・水位上昇側については、岩内港のデータ分析期間初期約 5 ヵ年の期望平均満潮位 T.P.0.26m に標準偏差 0.14m を加えると、T.P.0.40m となるため、入力津波の評価で考慮する期望平均満潮位 T.P.0.26m との差分 0.14m を、評価のばらつきとして考慮する。加えて、入力津波の評価に当たっては、泊発電所と岩内港の潮位差 0.01m を考慮する。</p> <p>・水位下降側については、岩内港のデータ分析期間初期約 5 ヵ年の期望平均干潮位 T.P.-0.20m から標準偏差 0.13m を差し引くと、T.P.-0.33m となるため、入力津波の評価で考慮する期望平均満潮位 T.P.-0.14m との差分 0.19m を、評価のばらつきとして考慮する。</p>  <p>第 1.5-6 図 潮位のばらつき考慮の考え方</p> <p>なお、数値シミュレーションにおける初期潮位として、岩内港の潮位観測記録（1961年～1962年）の平均潮位を用いているが、第 1.5-2 図に示すとおり、1965年～2018年における年間平均潮位の変化量は、データの分析を行った 48 年間（1971年～2018年）で 0.06m であり、ほぼ変化が見られないことを確認している。また、入力津波の評価に当たっては、第 1.5-6 図に示すとおり、潮位のばらつきを保守的に考慮することに加え、観測地点の潮位差についても考慮することで、保守的な評価水位を算出している。</p>	<p>【島根】設計方針の相違</p> <p>・泊では、入力津波の評価で考慮する期望平均潮位（1961年9月～1962年8月）と、異なる期間における期望平均潮位とを比較することで、潮位のばらつきを検討する（女川と同様）。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) 高潮の評価</p> <p>鮎川検潮所における過去41年(1970年～2010年)の年最高潮位を表1.5-4に示す。</p> <p>表から算定した鮎川検潮所における最高潮位の超過確率を図1.5-7に示す。</p> <p>再現期間と期待値は、2年：<u>0.P.+1.52m</u>、5年：<u>0.P.+1.62m</u>、10年：<u>0.P.+1.69m</u>、20年：<u>0.P.+1.77m</u>、50年：<u>0.P.+1.87m</u>、100年：<u>0.P.+1.95m</u>となる。</p>	<p>(3) 高潮</p> <p>a. 高潮の評価</p> <p>観測地点「発電所構内(輪谷湾)」における約15年(1995年～2009年)の年最高潮位を第1.5-3表に示す。</p> <p>また、表から算定した観測地点「<u>発電所構内(輪谷湾)</u>」における最高潮位の超過発生確率を第1.5-3図に示す。</p> <p>これより、再現期間と期待値は次のとおりとなる。</p> <p>2年 <u>EL.+0.77m</u></p> <p>5年 <u>EL.+0.91m</u></p> <p>10年 <u>EL.+1.01m</u></p> <p>20年 <u>EL.+1.12m</u></p> <p>50年 <u>EL.+1.25m</u></p> <p>100年 <u>EL.+1.36m</u></p>	<p>(3) 高潮</p> <p>a. 高潮の評価</p> <p>観測地点「<u>岩内港</u>」における約48年(1971年～2018年)の年最高潮位を第1.5-4表に示す。</p> <p>また、表から算定した観測地点「<u>岩内港</u>」における最高潮位の超過発生確率を第1.5-7図に示す。</p> <p>これより、再現期間と期待値は次のとおりとなる。</p> <p>2年 <u>T.P. 0.63m</u></p> <p>5年 <u>T.P. 0.73m</u></p> <p>10年 <u>T.P. 0.80m</u></p> <p>20年 <u>T.P. 0.87m</u></p> <p>50年 <u>T.P. 0.96m</u></p> <p>100年 <u>T.P. 1.03m</u></p>	<p>【女川、島根】観測地点の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、潮位の観測地点が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】評価期間の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、連続した潮位データが存在する観点から、2018年までの48年間を、高潮の評価対象期間としている。</li> <li>・また、至近のデータを考慮した51年間(1971年～2021年)の評価結果よりも、上記48年間の結果が保守的であることを確認している(添付資料6にて詳細を記載する)。</li> </ul> <p>【女川、島根】評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・潮位観測結果の相違により、最高潮位の超過発生確率が異なる。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉						島根原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
表 1.5-4 鮎川検潮所における 年最高潮位* (1970年～2010年)						第 1.5-3表 観測地点「発電所構内(輪谷湾)」における 年最高潮位				第 1.5-4表 観測地点「岩内港」における 年最高潮位				【女川、島根】観測地点の相違 ・発電所立地の相違により、潮位の観測地点が異なる。
年	日付	時刻	年最高潮位(O.P.m)	順位	発生要因	年	最高潮位 発生月日	年最高潮位 (EL.m)	(参考) 年最高潮位上位10位	年	最高潮位 発生月日	年最高潮位 (T.P.m)	(参考) 年最高潮位上位10位	
1970	1月31日	8時00分	1.448			1995	9月3日	+0.72	9	1971	10月12日	0.570		
1971	12月3日	15時00分	1.478			1996	6月18日	+0.81	5	1972	9月18日	0.640		
1972	8月27日	5時00分	1.438			1997	8月10日	+0.79	7	1973	10月15日	0.660		
1973	8月30日	4時00分	1.438			1999	10月29日	+0.80	6	1974	10月4日	0.590		
1974	2月8日	16時00分	1.468			2000	9月17日	+0.90	4	1975	9月8日	0.470		
1975	10月8日	17時00分	1.458			2001	8月22日	+0.71		1976	9月15日	0.510		
1976	10月24日	16時00分	1.508			2002	9月1日	+0.97	3	1977	7月11日	0.360		
1977	9月19日	19時00分	1.468			2003	9月13日	+1.12	1	1978	8月4日	0.505		
1978	9月17日	3時00分	1.478			2004	8月19日	+1.02	2	1979	3月31日	0.575		
1979	10月8日	5時00分	1.608	7	低気圧	2005	7月4日	+0.67		1980	11月1日	0.515		
1980	12月24日	16時00分	1.828	3	低気圧	2006	8月12日	+0.67		1981	11月4日	0.565		
1981	10月2日	17時00分	1.468			2007	8月14日	+0.72	9	1982	8月29日	0.485		
1982	10月20日	17時00分	1.488			2008	8月15日	+0.75	8	1983	11月25日	0.640		
1983	5月17日	5時00分	1.438			2009	12月6日	+0.70		1984	8月23日	0.770	5	
1984	10月27日	16時00分	1.528							1985	10月8日	0.670		
1985	11月13日	15時00分	1.518							1986	9月22日	0.750	9	
1986	12月4日	16時00分	1.528							1987	9月1日	1.000	1	
1987	7月12日	3時00分	1.468							1988	12月15日	0.640		
1988	10月29日	17時00分	1.498							1989	8月28日	0.700		
1989	12月15日	16時00分	1.538							1990	8月23日	0.790	4	
1990	11月4日	15時00分	1.598	10	低気圧					1991	7月26日	0.620		
1991	10月13日	17時00分	1.578							1992	10月31日	0.710		
1992	9月11日	15時00分	1.458							1993	1月29日	0.630		
1993	8月27日	23時00分	1.468							1994	10月13日	0.810	3	
1994	10月22日	16時00分	1.498							1995	11月9日	0.760	7	
1995	12月24日	16時00分	1.516							1996	6月19日	0.580		
1996	6月19日	4時00分	1.456							1997	8月5日	0.650		
1997	9月19日	17時00分	1.578							1998	11月9日	0.730		
1998	11月17日	14時00分	1.568							1999	10月3日	0.710		
1999	11月25日	16時00分	1.628	6	低気圧					2000	9月2日	0.750	9	
2000	9月2日	18時00分	1.508							2001	8月23日	0.660		
2001	8月22日	5時00分	1.508							2002	10月23日	0.700		
2002	7月11日	3時00分	1.598	9	台風6号					2003	12月26日	0.770	5	
2003	12月25日	15時00分	1.524							2004	9月8日	0.960	2	
2004	8月31日	4時00分	1.584							2005	9月8日	0.610		
2005	12月5日	17時00分	1.654	5	低気圧					2006	9月20日	0.760	7	
2006	10月7日	15時00分	1.884	1	低気圧					2007	9月8日	0.650		
2007	5月18日	3時00分	1.604	8	低気圧					2008	11月30日	0.458		
2008	11月16日	16時00分	1.594							2009	8月21日	0.598		
2009	10月8日	16時00分	1.834	2	台風18号					2010	12月4日	0.628		
2010	12月22日	15時00分	1.727	4	低気圧					2011	7月4日	0.488		
最大値			1.884							2012	9月18日	0.538		
最小値			1.438							2013	8月18日	0.578		
最大最小差			0.446							2014	8月11日	0.708		
平均			1.549							2015	10月2日	0.658		
標準偏差			0.107							2016	8月31日	0.658		
										2017	9月19日	0.558		
										2018	9月6日	0.568		

※1998年はデータが1月～3月までしか計測されていないため考慮しない。

※ 日本海洋データセンターホームページで公開されている年最高潮位(1970年～2010年)を利用

(参考) 年最高潮位上位10位と発生要因

順位	発生年月日	高潮潮位 (EL.m)	発生要因
1	2003年9月13日	+1.12	台風14号
2	2004年8月19日	+1.02	台風15号
3	2002年9月1日	+0.97	台風15号
4	2000年9月17日	+0.90	
5	1996年6月18日	+0.81	
6	1999年10月29日	+0.80	
7	1997年8月10日	+0.79	
8	2008年8月15日	+0.75	
9	1995年9月3日	+0.72	
9	2007年8月14日	+0.72	

(参考) 年最高潮位上位10位と発生要因

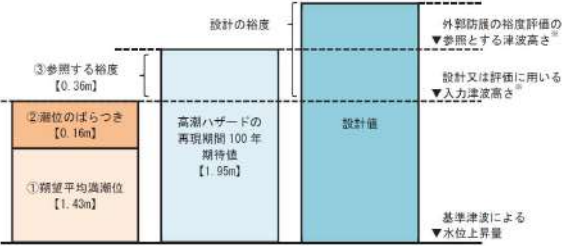
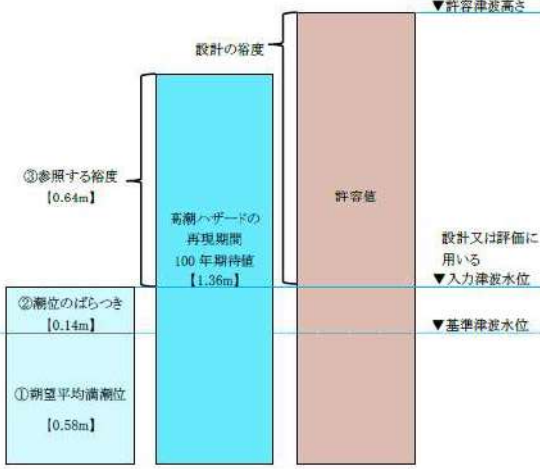
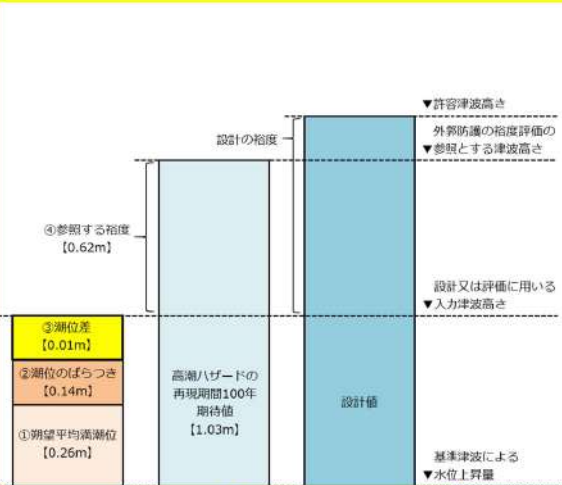
順位	最高潮位 (T.P.m)	発生年月日	発生要因
1	1.000	1987年9月1日	台風12号
2	0.960	2004年9月8日	台風18号
3	0.810	1994年10月13日	台風29号
4	0.790	1990年8月23日	台風14号
5	0.770	1984年8月23日	台風10号
6	0.770	2003年12月26日	低気圧
7	0.760	1995年11月9日	低気圧
8	0.760	2006年9月20日	台風13号
9	0.750	1986年9月22日	台風16号
10	0.750	2000年9月2日	台風12号



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																										
<table border="1" data-bbox="504 518 660 646"> <thead> <tr> <th>再現期間 (年)</th> <th>確率潮位 (O.P. m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>1.95</td></tr> <tr><td>50</td><td>1.87</td></tr> <tr><td>20</td><td>1.77</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.69</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.62</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.52</td></tr> </tbody> </table>	再現期間 (年)	確率潮位 (O.P. m)	100	1.95	50	1.87	20	1.77	10	1.69	5	1.62	2	1.52	<table border="1" data-bbox="996 454 1176 646"> <thead> <tr> <th>再現期間 (年)</th> <th>期待値 (EL, cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2年</td><td>77</td></tr> <tr><td>5年</td><td>91</td></tr> <tr><td>10年</td><td>101</td></tr> <tr><td>20年</td><td>112</td></tr> <tr><td>50年</td><td>125</td></tr> <tr><td>100年</td><td>136</td></tr> </tbody> </table>	再現期間 (年)	期待値 (EL, cm)	2年	77	5年	91	10年	101	20年	112	50年	125	100年	136	<table border="1" data-bbox="1601 470 1780 662"> <thead> <tr> <th>再現期間 (年)</th> <th>期待値 (T.P.m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.63</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.73</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.80</td></tr> <tr><td>20</td><td>0.87</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.96</td></tr> <tr><td>100</td><td>1.03</td></tr> </tbody> </table>	再現期間 (年)	期待値 (T.P.m)	2	0.63	5	0.73	10	0.80	20	0.87	50	0.96	100	1.03	<p>相違理由</p>
再現期間 (年)	確率潮位 (O.P. m)																																												
100	1.95																																												
50	1.87																																												
20	1.77																																												
10	1.69																																												
5	1.62																																												
2	1.52																																												
再現期間 (年)	期待値 (EL, cm)																																												
2年	77																																												
5年	91																																												
10年	101																																												
20年	112																																												
50年	125																																												
100年	136																																												
再現期間 (年)	期待値 (T.P.m)																																												
2	0.63																																												
5	0.73																																												
10	0.80																																												
20	0.87																																												
50	0.96																																												
100	1.03																																												
<p>図 1.5-7 鮎川検潮所における最高潮位の超過確率</p>	<p>第 1.5-3 図 発電所構内(輪谷湾)における最高潮位の超過発生確率</p>	<p>第 1.5-7 図 観測地点「岩内港」における最高潮位の超過発生確率</p>	<p>【女川、島根】観測地点の相違 ・発電所立地の相違により、潮位の観測地点が異なる。</p>																																										

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) 潮位のばらつき及び高潮の考慮について</p> <p>基準津波による敷地前面における水位の年超過確率は <math>10^{-4}</math>～<math>10^{-5}</math> 程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性は極めて低いと考えられるものの高潮ハザードについては、プラント運転期間を超える 100 年を再現期間とした場合の高潮ハザード期待値は O.P.+1.95m となった。本数値は、入力津波で考慮した期望平均満潮位 O.P.+1.43m に潮位のばらつきとして 0.16m 分を考慮した水位である O.P.+1.59m よりも 0.36m 高い値である (図 1.5-9)。この 0.36m は、外郭防護の裕度評価において参照する (以下、「参照する裕度」という。)</p>  <p>図 1.5-9 潮位等の考慮方法の概念図</p>	<p>b. 高潮の考慮</p> <p>基準津波による水位の年超過確率は、<math>10^{-4}</math>～<math>10^{-5}</math> 程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性が極めて低いと考えられるものの、高潮ハザードについては、プラントの運転期間を超える再現期間 100 年に対する期待値 (E.L.+1.36m) と、入力津波で考慮する期望平均満潮位 (E.L.+0.58m) 及び潮位のばらつき (0.14m) の合計の差である 0.64m を外郭防護の裕度評価において参照する。(第 1.5-4 図)</p> <p>また、最寄りの気象庁潮位観測地点「境」(敷地から東約 23km 地点)における 45 年 (1967 年～2012 年)の高潮ハザード及び「発電所構内(輪谷湾)」における約 25 年 (1995 年～2019 年)の高潮ハザードを算定し、「発電所構内(輪谷湾)」における約 15 年 (1995 年～2009 年)の期待値と比べて、小さい値であることを確認した。なお、再現期間 100 年に対する期待値を検討した期間以降(輪谷湾の 2010 年から 2019 年及び境の 2013 年から 2019 年)、既往の最高潮位を超える潮位は認められない。(添付資料 7)</p>  <p>第 1.5-4 図 高潮の考慮のイメージ</p>	<p>b. 高潮の考慮</p> <p>基準津波による敷地前面における水位の年超過確率は、●～●程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性が極めて低いと考えられるものの、高潮ハザードについては、プラントの運転期間を超える再現期間 100 年に対する期待値 (T.P.1.03m) と、入力津波で考慮する期望平均満潮位 (T.P.0.26m)、潮位のばらつき (0.14m) 及び泊発電所と岩内港の潮位差 (0.01m) の合計の差である 0.62m を外郭防護の裕度評価において参照する (第 1.5-8 図) (以下、「参照する裕度」という。)</p> <p>●：追而</p>  <p>第 1.5-8 図 高潮の考慮のイメージ</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川、島根】分析結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、高潮ハザードの分析結果が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、泊発電所の日最高潮位が岩内港に比べ年間平均 0.01m 高かったことを踏まえ、保守的な設定になるよう泊発電所と岩内港の潮位差を考慮している。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、潮位の評価にあたり、発電所敷地に最寄りの観測地点における潮位観測記録を採用している (女川と同様)。</li> <li>・島根では、潮位の評価にあたり発電所構内の潮位観測記録を採用しているため、発電所敷地に最寄りの観測地点における高潮ハザードについても確認している。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(5) 地殻変動</p> <p>地震による地殻変動については、<u>入力津波の断層モデルによる沈降が想定されるため、上昇側の水位変動に対する安全評価の際に考慮する。(表 1.5-5)</u></p> <p><u>地殻変動量の考慮方法については、概念図を図 1.5-10 に示す。</u></p> <p>津波が起きる前に、基準地震動<math>S_s</math>の震源となる敷地周辺の活断層の変位による地殻変動が発生することを想定する。それらの断層変位に伴う地殻変動量を第 1.5-5 表に示す。</p> <p>基準地震動<math>S_s</math>の震源のうち敷地に大きな影響を与える<b>宍道断層</b>による地殻変動量は 0.02m 以下（沈降）であり、十分小さいことから、この地殻変動量は入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>また、宍道断層だけでなく、<u>日本海東縁部に想定される地震による津波が起きる前の地殻変動量として、海域活断層による地殻変動量も考慮し、保守的に 0.34m の隆起を地殻変動量として考慮する。</u></p> <p>地殻変動量の算出に当たっては、第 1.5-6 図に示すパラメータを用い、Mansinha and Smylie (1987) の方法を用いた。算定方法の詳細については添付資料 2 に示す。</p> <p>耐津波設計においては施設への影響を確認するため、<u>地殻変動が沈降の場合、上昇側の水位変動に対して設計、評価を行う際には、沈降量を考慮して上昇側水位を設定する。</u></p> <p>また、<u>下降側の水位変動に対して設計、評価を行う際は、沈降しないものと仮定する。</u></p> <p><u>地殻変動が隆起の場合、下降側の水位変動に対して設計、評価を行う際には、隆起量を考慮して下降側水位を設定する。</u></p> <p>また、<u>上昇側の水位変動に対して設計、評価を行う際は、隆起しないものと仮定する。</u></p>	<p>(4) 地殻変動</p> <p>地震による地殻変動について、津波波源となる地震による影響を考慮するとともに、津波が起きる前に基準地震動<math>S_s</math>の震源となる敷地周辺の活断層から想定される地震が発生した場合を想定した検討も行う。</p> <p>津波波源としている地震による地殻変動としては、<u>海域活断層及び日本海東縁部が挙げられ、それらの断層変位に伴う地殻変動量を第 1.5-4 表に示す。</u></p> <p>第 1.5-5 図に敷地に地殻変動が想定される<b>海域活断層</b>の波源を示す。</p> <p>なお、日本海東縁部に想定される地震による津波については、<u>起因となる地震の波源が敷地から十分に離れており、敷地への地震の影響は十分に小さいため、入力津波を設定する際には、地震による地殻変動を考慮しない。</u></p> <p>津波が起きる前に、基準地震動<math>S_s</math>の震源となる敷地周辺の活断層の変位による地殻変動が発生することを想定する。それらの断層変位に伴う地殻変動量を第 1.5-5 表に示す。</p> <p>基準地震動<math>S_s</math>の震源のうち敷地に大きな影響を与える<b>宍道断層</b>による地殻変動量は 0.02m 以下（沈降）であり、十分小さいことから、この地殻変動量は入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>また、宍道断層だけでなく、<u>日本海東縁部に想定される地震による津波が起きる前の地殻変動量として、海域活断層による地殻変動量も考慮し、保守的に 0.34m の隆起を地殻変動量として考慮する。</u></p> <p>地殻変動量の算出に当たっては、第 1.5-6 図に示すパラメータを用い、Mansinha and Smylie (1987) の方法を用いた。算定方法の詳細については添付資料 2 に示す。</p> <p>耐津波設計においては施設への影響を確認するため、<u>地殻変動が沈降の場合、上昇側の水位変動に対して設計、評価を行う際には、沈降量を考慮して上昇側水位を設定する。</u></p> <p>また、<u>下降側の水位変動に対して設計、評価を行う際は、沈降しないものと仮定する。</u></p> <p><u>地殻変動が隆起の場合、下降側の水位変動に対して設計、評価を行う際には、隆起量を考慮して下降側水位を設定する。</u></p> <p>また、<u>上昇側の水位変動に対して設計、評価を行う際は、隆起しないものと仮定する。</u></p>	<p>(4) 地殻変動</p> <p>地震による地殻変動について、津波波源となる地震による影響を考慮するとともに、津波が起きる前に基準地震動の震源となる敷地周辺の活断層から想定される地震が発生した場合を想定した検討も行う。</p> <p>津波波源としている地震による地殻変動としては、日本海東縁部が挙げられ、断層変位に伴う地殻変動量を第 1.5-5 表に示す。</p> <p>第 1.5-9 図に敷地に地殻変動が想定される<b>日本海東縁部</b>の波源を示す。</p> <p><u>日本海東縁部の最大沈降量発生波源による地殻変動量は 0.21m（沈降）であり、この地殻変動量は入力津波を設定する際の影響要因として考慮する。</u></p> <p><u>また、日本海東縁部の最大隆起量発生波源による地殻変動量は 0.07m（隆起）であり、この地殻変動量についても入力津波を設定する際の影響要因として考慮する。</u></p> <p>津波が起きる前に、基準地震動の震源となる敷地周辺の活断層の変位による地殻変動が発生することを想定する。それらの断層変位に伴う地殻変動量を第 1.5-6 表に示す。</p> <p>基準地震動の震源のうち敷地に大きな影響を与える「<b>FS-10 断層～岩内堆東擁曲～岩内堆南方背斜</b>」による地殻変動量は 0.18m（沈降）であり、この地殻変動量は入力津波を設定する際の影響要因として考慮する。</p> <p>また、<u>積丹半島北西沖の断層による地殻変動量は 0.96m（隆起）であり、この地殻変動量についても入力津波を設定する際の影響要因として考慮する。</u></p> <p>地殻変動量の算出に当たっては、第 1.5-10 図に示すパラメータを用い、Mansinha and Smylie (1987) の方法を用いた。算定方法の詳細については添付資料 2 に示す。</p> <p>耐津波設計においては施設への影響を確認するため、<u>上昇側の水位変動に対して設計、評価を行う際には、津波波源、基準地震動の震源それぞれの沈降量を考慮して上昇水位を設定する。</u></p> <p>下降側の水位変動に対して設計、評価を行う際には、<u>津波波源、基準地震動の震源それぞれの隆起量を考慮して下降水位を設定する。</u></p>	<p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>島根実績の反映により、本項目（(4)地殻変動）の文章構成が異なる。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、泊では、津波波源としている地震による地殻変動として、海域活断層は考慮しない。</li> </ul> <p>【島根】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>島根では、敷地が地震の波源から十分に離れていることから、日本海東縁部に想定される地震による津波について、入力津波を設定する際に、地震による地殻変動を考慮していない。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、基準地震動の震源のうち敷地に大きな影響を与える活断層が異なる。</li> </ul> <p>【島根】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、基準津波を水位変動量にて評価しているため、水位変動に対して設計及び評価を行う際の解析結果に、津波波源、基準地震動の震源それぞれの保守側となる地殻変動量を足し合わせる。</li> <li>島根では、基準津波評価時に地殻変動量も解析結果に足し合わせることで評価している。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

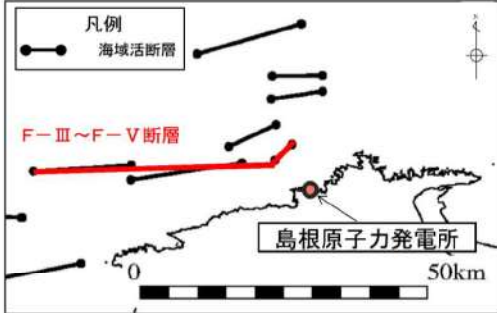
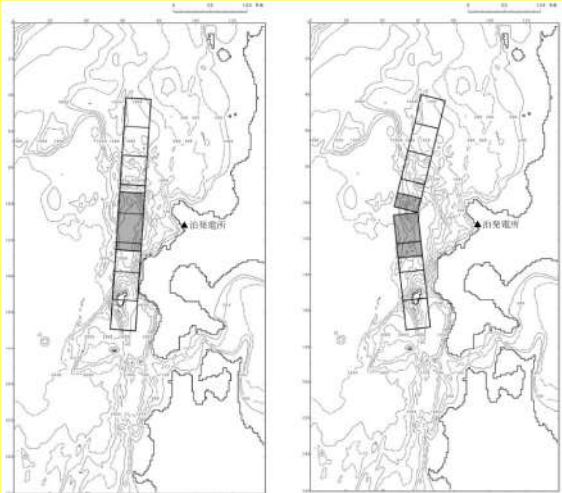
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>なお、「島根原子力発電所2号炉津波評価について」(参考資料1)における地震による津波の数値シミュレーションでは、地殻変動量を含む形で表現している。</p> <p>基準津波1～6及び共道断層による地殻変動量分布図を第1.5-6図に示す。</p> <p>入力津波の設定において考慮する地殻変動量を第1.5-6表、第1.5-7図に示す。</p> <p>基準地震動<math>S_s</math>の評価における検討用地震の震源において最近地震は発生していないことから広域的な余効変動は生じていない。</p>	<p>日本海東縁部(最大沈降量発生波源、最大隆起量発生波源)、「Fs-10断層～岩内堆東撓曲～岩内堆南方背斜」及び積丹半島北西沖の断層による地殻変動量分布図を第1.5-10図に示す。</p> <p>入力津波の設定において考慮する地殻変動量を第1.5-7表、第1.5-11図に示す。</p> <p>基準地震動の評価における検討用地震の震源において1993年北海道南西沖地震が発生しているが、西村・Thatcher(2003)*<sup>1</sup>では「1994年10月から始まった国土地理院のGPS観測網によると、北海道北部に対する北海道西部の西向きの変動が観測されている。一方、小樽から寿都に至る水準測量では、北海道南西沖地震後の5年間で約3cmの寿都側の隆起が観測されており、GPSの結果と調和的である。これらの地殻変動は、1993年7月に発生した北海道南西沖地震の余効変動として解釈されており、そのうち西向きの変動は増毛観測地点に対する瀬棚観測点の変動は1995年4月からの1年間で2.3cmであったのが、それ以降1.7、1.3、1.0cm/yrと減少しており、1999年4月から2002年3月までの3年間の平均では0.9cm/yrと年々小さくなっていることがわかった。」とされている。</p> <p>西村・Thatcher(2005)*<sup>2</sup>では、国土地理院で実施された水準測量の結果を基に、北海道南西沖地震後11年間の余効変動の特徴として「水準測量の路線上に2つのピークがあることが明らかになり、1つはニセコ付近、もう1つは長万部付近である。この2つのピークでは小樽に対し約10cmの隆起を示し、この2つのピークの間にある瀬棚付近では隆起量は約4cmである。この上下変動は以前に行った指摘と調和的で、余効変動の特徴として、(1)内浦湾を中心とした隆起、(2)北海道南西部の西向きの変位速度が時間とともに小さくなっていること。」とされている。</p> <p>これらの記載から北海道南西沖地震後の余効変動について、上下変動は小樽に対して寿都側が5年間で約3cm、ニセコ付近は11年間で約10cmの小さな隆起量を示し、北海道南西部の水平変動の変位速度も1995年4月から2002年3月にかけて増毛を基準とした瀬棚の変動が2.3cm/yrから0.9cm/yrと小さくなっている。</p>	<p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波を水位上昇量にて評価しているため、津波波源は基準津波検討過程における最大の地殻変動量を選定している。</li> <li>・基準地震動の震源は発電所立地の相違により、震源が異なる。</li> </ul> <p>【島根】分析結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、検討用地震の震源における地震の発生状況が異なる。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

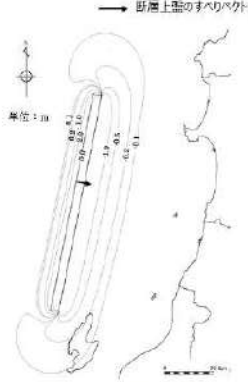
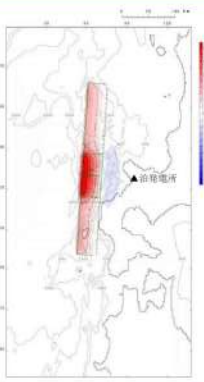
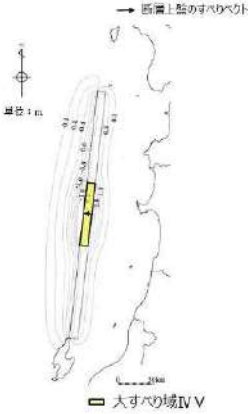
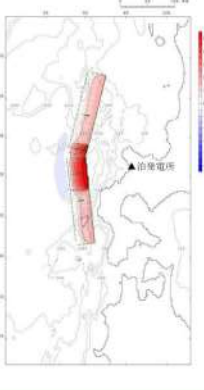
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>なお、津波評価にあたっては平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（以下、「3.11地震」という。）に伴う地殻変動*による影響を考慮する。</p> <p>※敷地が一様に約1m沈下（その後継続的に隆起）</p> <p>比較のため、1.5冒頭「検討方針」より再掲</p>	<p>なお、文献*<sup>1,2</sup>によると、内陸地殻内地震の水平方向の余効変動は数cm程度と小さく、上下方向の余効変動は確認されていないことから、仮に地震が発生したとしても余効変動が津波に対する安全性評価に影響を及ぼすことは無い。</p> <p>※1 小沢慎三郎・水藤尚(2007)：測地データを用いた地震後の余効変動に関する研究（第9年次）、平成19年度調査研究報告、国土地理院</p> <p>※2 松島健・河野裕希・中尾茂・高橋浩晃・一柳昌義(2006)：GPS観測から得られた福岡県西方沖地震発生後の地殻変動（序報）、地震予知連絡会会報、第75巻、p.553-554.</p>	<p>そのほか2011年東北地方太平洋沖地震による余効変動について、GNSSシステム（GEONET）及び海底地殻変動観測（SGO）を用いて2011年東北地方太平洋沖地震以降の地殻変動について整理している Suito (2018) *<sup>3</sup>をレビューした。Suito (2018) *<sup>3</sup>では「東北地方太平洋沖地震後の6.5年間において、東北内陸部と日本海沿岸では10cm程度の累積沈下が、奥羽脊梁部ではかなり大きな沈下が、関東・中部・北海道南部では10cm程度の累積隆起が観測された。」とされている。</p> <p>泊発電所周辺においては、第1.5-12図に示す通り東北地方太平洋沖地震以降6.5年間の累積隆起量は2cm以下と小さく、水平変位速度も第1.5-13図に示す通り1～2cm/yrと小さい値を示す。</p> <p>以上より、1993年北海道南西沖地震及び2011年東北地方太平洋沖地震の余効変動は小さい値を示すことから、仮に地震が発生したとしても余効変動が津波に対する安全性評価に影響を及ぼすことはないと考えられる。</p> <p>※1 西村卓也・THATCHER Wayne (2003)：北海道南西沖地震の余効変動の再検討、2003年地球惑星科学関連学会合同大会予稿集(CD-ROM)、2003巻、J063-001.</p> <p>※2 西村卓也・THATCHER Wayne (2005)：北海道南西沖地震の余効変動の再検討(その2)、2005年地球惑星科学関連学会合同大会予稿集(CD-ROM)、2005巻、D007-005.</p> <p>※3 Suito, H. (2018)：Current Status of Postseismic Deformation Following the 2011 Tohoku-Oki Earthquake, Journal of Disaster Research Vol.13 No.3, 2018, pp.503-510.</p>	<p>【島根】分析結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、検討用地震の震源における地震の発生状況が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】基準地震動の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、基準地震動の評価における検討用地震の震源が異なる。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

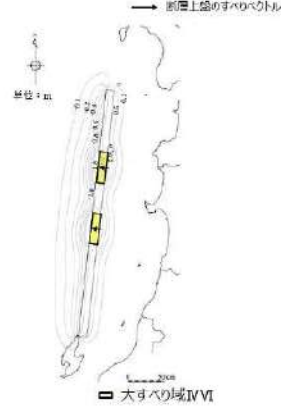
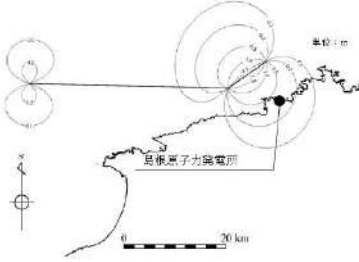
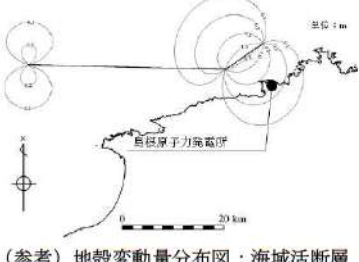
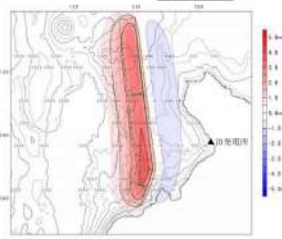
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
	<p>第 1.5-4 表 津波波源となる断層変位に伴う地殻変動量</p> <table border="1" data-bbox="696 209 1254 268"> <thead> <tr> <th>津波波源となる断層</th> <th>敷地の地殻変動量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本海東縁部</td> <td>波源が敷地から十分に離れていることから、考慮しない。</td> </tr> <tr> <td>海域活断層(F-III~F-V断層)</td> <td>0.34mの隆起が生じる。</td> </tr> </tbody> </table>  <p>土木学会に基づく検討(F-III~F-V断層)</p> <p>第 1.5-5 図 基準津波の想定波源図</p> <p>第 1.5-5 表 基準地震動<math>S_s</math>の震源となる敷地周辺の活断層の変位に伴う地殻変動量</p> <table border="1" data-bbox="689 1225 1256 1284"> <thead> <tr> <th>津波波源以外の敷地周辺断層(基準地震動<math>S_s</math>)</th> <th>敷地の地殻変動量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天通断層</td> <td>0.02m以下の沈降が生じる。*</td> </tr> <tr> <td>海域活断層(F-III~F-V断層)</td> <td>0.34mの隆起が生じる。</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>* 0.02m以下の沈降は、外郭防壁の相違評価に参照している高潮の相違評価値(0.64m)と比較し、十分小さいことから考慮しない。</small></p>	津波波源となる断層	敷地の地殻変動量	日本海東縁部	波源が敷地から十分に離れていることから、考慮しない。	海域活断層(F-III~F-V断層)	0.34mの隆起が生じる。	津波波源以外の敷地周辺断層(基準地震動 $S_s$ )	敷地の地殻変動量	天通断層	0.02m以下の沈降が生じる。*	海域活断層(F-III~F-V断層)	0.34mの隆起が生じる。	<p>第 1.5-5 表 津波波源となる断層変位に伴う地殻変動量</p> <table border="1" data-bbox="1317 204 1825 454"> <thead> <tr> <th></th> <th>津波波源となる断層</th> <th>敷地の地殻変動量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大沈降量発生波源</td> <td>日本海東縁部 ・断層パターン: 6 ・アスペリティ位置: de 南 10km ・断層形状: 矩形(東移動) ・断層面上縁深さ: 5 km</td> <td>0.21mの沈降が生じる。</td> </tr> <tr> <td>最大隆起量発生波源</td> <td>日本海東縁部 ・断層パターン: 7 ・アスペリティ位置: de 南 20km ・断層形状: &lt;の字(基準位置) ・断層面上縁深さ: 0 km</td> <td>0.07mの隆起が生じる。</td> </tr> </tbody> </table>  <p>&lt;最大沈降量発生波源&gt;      &lt;最大隆起量発生波源&gt;</p> <p>第 1.5-9 図 津波波源となる断層の断層モデル図</p> <p>第 1.5-6 表 基準地震動の震源となる敷地周辺の活断層の変位に伴う地殻変動量</p> <table border="1" data-bbox="1323 1225 1818 1300"> <thead> <tr> <th>津波波源以外の敷地周辺断層(基準地震動)</th> <th>敷地の地殻変動量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F S - 1 0断層~岩内堆東縁面~岩内堆南方背斜</td> <td>0.18mの沈降が生じる。</td> </tr> <tr> <td>積丹半島北西沖の断層(走向40°, 不確かさ考慮ケース)</td> <td>0.96mの隆起が生じる。</td> </tr> </tbody> </table>		津波波源となる断層	敷地の地殻変動量	最大沈降量発生波源	日本海東縁部 ・断層パターン: 6 ・アスペリティ位置: de 南 10km ・断層形状: 矩形(東移動) ・断層面上縁深さ: 5 km	0.21mの沈降が生じる。	最大隆起量発生波源	日本海東縁部 ・断層パターン: 7 ・アスペリティ位置: de 南 20km ・断層形状: <の字(基準位置) ・断層面上縁深さ: 0 km	0.07mの隆起が生じる。	津波波源以外の敷地周辺断層(基準地震動)	敷地の地殻変動量	F S - 1 0断層~岩内堆東縁面~岩内堆南方背斜	0.18mの沈降が生じる。	積丹半島北西沖の断層(走向40°, 不確かさ考慮ケース)	0.96mの隆起が生じる。	<p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波を水位上昇量にて評価しているため、水位変動に対して設計及び評価を行う際の解析結果に、地殻変動量を足し合わせる。</li> <li>・このとき、地殻変動量を保守的に設定するため、基準津波検用の波源のうち、地殻変動量が最大となる波源を選定する。</li> </ul>
津波波源となる断層	敷地の地殻変動量																													
日本海東縁部	波源が敷地から十分に離れていることから、考慮しない。																													
海域活断層(F-III~F-V断層)	0.34mの隆起が生じる。																													
津波波源以外の敷地周辺断層(基準地震動 $S_s$ )	敷地の地殻変動量																													
天通断層	0.02m以下の沈降が生じる。*																													
海域活断層(F-III~F-V断層)	0.34mの隆起が生じる。																													
	津波波源となる断層	敷地の地殻変動量																												
最大沈降量発生波源	日本海東縁部 ・断層パターン: 6 ・アスペリティ位置: de 南 10km ・断層形状: 矩形(東移動) ・断層面上縁深さ: 5 km	0.21mの沈降が生じる。																												
最大隆起量発生波源	日本海東縁部 ・断層パターン: 7 ・アスペリティ位置: de 南 20km ・断層形状: <の字(基準位置) ・断層面上縁深さ: 0 km	0.07mの隆起が生じる。																												
津波波源以外の敷地周辺断層(基準地震動)	敷地の地殻変動量																													
F S - 1 0断層~岩内堆東縁面~岩内堆南方背斜	0.18mの沈降が生じる。																													
積丹半島北西沖の断層(走向40°, 不確かさ考慮ケース)	0.96mの隆起が生じる。																													



第5条 津波による損傷の防止



女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																						
	<table border="1" data-bbox="694 151 913 391"> <tr><td>断層長さ</td><td>222.2km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>17.3km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>16.0m</td></tr> <tr><td>上縁深さ</td><td>0km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>193.3°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>60°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Mw</td><td>8.16</td></tr> </table>  <p data-bbox="750 550 1198 574">第 1.5-6 図 (1) 地殻変動量分布図：基準津波 1</p>	断層長さ	222.2km	断層幅	17.3km	すべり量	16.0m	上縁深さ	0km	走向	193.3°	傾斜角	60°	すべり角	90°	Mw	8.16	<table border="1" data-bbox="1288 151 1608 454"> <tr><td>Mw</td><td>8.22</td></tr> <tr><td>断層長さ</td><td>320km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>40km</td></tr> <tr><td>断層形状</td><td>矩形（東へ移動）</td></tr> <tr><td>アスベリティ位置</td><td>da 南10km 移動</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>アスベリティ領域 Da=12m 省長領域 Db=4m</td></tr> <tr><td>断層面上縁深さ</td><td>5km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>3°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>30°</td></tr> <tr><td>傾斜方向</td><td>中央，東傾斜</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>90°</td></tr> </table>  <p data-bbox="1299 550 1848 574">第 1.5-10 図 (1) 地殻変動量分布図：最大沈降量発生波源</p>	Mw	8.22	断層長さ	320km	断層幅	40km	断層形状	矩形（東へ移動）	アスベリティ位置	da 南10km 移動	すべり量	アスベリティ領域 Da=12m 省長領域 Db=4m	断層面上縁深さ	5km	走向	3°	傾斜角	30°	傾斜方向	中央，東傾斜	すべり角	90°	<p data-bbox="1892 143 2072 167"><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul data-bbox="1892 167 2161 430" style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波を水位上昇量にて評価しているため、水位変動に対して設計及び評価を行う際の解析結果に、地殻変動量を足し合わせる。</li> <li>・このとき、地殻変動量を保守的に設定するため、基準津波検討用の波源のうち、地殻変動量が最大となる波源を選定する。</li> </ul>
断層長さ	222.2km																																								
断層幅	17.3km																																								
すべり量	16.0m																																								
上縁深さ	0km																																								
走向	193.3°																																								
傾斜角	60°																																								
すべり角	90°																																								
Mw	8.16																																								
Mw	8.22																																								
断層長さ	320km																																								
断層幅	40km																																								
断層形状	矩形（東へ移動）																																								
アスベリティ位置	da 南10km 移動																																								
すべり量	アスベリティ領域 Da=12m 省長領域 Db=4m																																								
断層面上縁深さ	5km																																								
走向	3°																																								
傾斜角	30°																																								
傾斜方向	中央，東傾斜																																								
すべり角	90°																																								
	<table border="1" data-bbox="694 654 929 885"> <tr><td>断層長さ</td><td>350km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>23.1km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>最大12m，平均6m</td></tr> <tr><td>上縁深さ</td><td>0km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>8.9°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>60°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Mw</td><td>8.09</td></tr> </table>  <p data-bbox="750 1101 1198 1125">第 1.5-6 図 (2) 地殻変動量分布図：基準津波 2</p>	断層長さ	350km	断層幅	23.1km	すべり量	最大12m，平均6m	上縁深さ	0km	走向	8.9°	傾斜角	60°	すべり角	90°	Mw	8.09	<table border="1" data-bbox="1288 654 1608 941"> <tr><td>Mw</td><td>8.22</td></tr> <tr><td>断層長さ</td><td>320km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>40km</td></tr> <tr><td>断層形状</td><td>くの字（基準位置）</td></tr> <tr><td>アスベリティ位置</td><td>da 南20km 移動</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>アスベリティ領域 Da=12m 省長領域 Db=4m</td></tr> <tr><td>断層面上縁深さ</td><td>0km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>183°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>30°</td></tr> <tr><td>傾斜方向</td><td>東端，西傾斜</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>90°</td></tr> </table>  <p data-bbox="1299 1101 1848 1125">第 1.5-10 図 (2) 地殻変動量分布図：最大隆起量発生波源</p>	Mw	8.22	断層長さ	320km	断層幅	40km	断層形状	くの字（基準位置）	アスベリティ位置	da 南20km 移動	すべり量	アスベリティ領域 Da=12m 省長領域 Db=4m	断層面上縁深さ	0km	走向	183°	傾斜角	30°	傾斜方向	東端，西傾斜	すべり角	90°	
断層長さ	350km																																								
断層幅	23.1km																																								
すべり量	最大12m，平均6m																																								
上縁深さ	0km																																								
走向	8.9°																																								
傾斜角	60°																																								
すべり角	90°																																								
Mw	8.09																																								
Mw	8.22																																								
断層長さ	320km																																								
断層幅	40km																																								
断層形状	くの字（基準位置）																																								
アスベリティ位置	da 南20km 移動																																								
すべり量	アスベリティ領域 Da=12m 省長領域 Db=4m																																								
断層面上縁深さ	0km																																								
走向	183°																																								
傾斜角	30°																																								
傾斜方向	東端，西傾斜																																								
すべり角	90°																																								

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
	<table border="1" data-bbox="694 151 922 375"> <tr><td>断層長さ</td><td>350km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>23.1km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>最大12m, 平均6m</td></tr> <tr><td>上縁深さ</td><td>0km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>8.9°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>60°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Mw</td><td>8.09</td></tr> </table>  <p data-bbox="750 582 1198 606">第1.5-6 図(3) 地殻変動量分布図：基準津波3</p>	断層長さ	350km	断層幅	23.1km	すべり量	最大12m, 平均6m	上縁深さ	0km	走向	8.9°	傾斜角	60°	すべり角	90°	Mw	8.09		<p data-bbox="1892 143 2072 167">【島根】設計方針の相違</p> <ul data-bbox="1892 175 2150 430" style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波を水位上昇量にて評価しているため、水位変動に対して設計及び評価を行う際の解析結果に、地殻変動量を足し合わせる。</li> <li>・このとき、地殻変動量を保守的に設定するため、基準津波検討用の波源のうち、地殻変動量が最大となる波源を選定する。</li> </ul>														
断層長さ	350km																																
断層幅	23.1km																																
すべり量	最大12m, 平均6m																																
上縁深さ	0km																																
走向	8.9°																																
傾斜角	60°																																
すべり角	90°																																
Mw	8.09																																
	<table border="1" data-bbox="694 678 869 869"> <tr><td>断層長さ</td><td>48.0km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>15.0km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>4.01m</td></tr> <tr><td>上縁深さ</td><td>0km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>54°, 90°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>90°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>115°, 180°</td></tr> <tr><td>Mw</td><td>7.27</td></tr> </table>  <p data-bbox="750 981 1198 1005">第1.5-6 図(4) 地殻変動量分布図：基準津波4</p>	断層長さ	48.0km	断層幅	15.0km	すべり量	4.01m	上縁深さ	0km	走向	54°, 90°	傾斜角	90°	すべり角	115°, 180°	Mw	7.27																
断層長さ	48.0km																																
断層幅	15.0km																																
すべり量	4.01m																																
上縁深さ	0km																																
走向	54°, 90°																																
傾斜角	90°																																
すべり角	115°, 180°																																
Mw	7.27																																
	<table border="1" data-bbox="694 1077 869 1268"> <tr><td>断層長さ</td><td>48.0km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>15.0km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>4.01m</td></tr> <tr><td>上縁深さ</td><td>0km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>54°, 90°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>90°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>130°, 180°</td></tr> <tr><td>Mw</td><td>7.27</td></tr> </table>  <p data-bbox="705 1364 1243 1420">第1.5-6 図(5) (参考)地殻変動量分布図：海城活断層上昇側最大ケース</p>	断層長さ	48.0km	断層幅	15.0km	すべり量	4.01m	上縁深さ	0km	走向	54°, 90°	傾斜角	90°	すべり角	130°, 180°	Mw	7.27	<table border="1" data-bbox="1288 1085 1556 1252"> <tr><td>Mw</td><td>7.70</td></tr> <tr><td>断層長さ</td><td>100.6km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>17.3km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>7.24m</td></tr> <tr><td>断層面上縁深さ</td><td>5 km</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>60°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>90°</td></tr> </table>  <p data-bbox="1288 1364 1848 1420">第1.5-10 図(3) 地殻変動量分布図：F S-1 0断層～岩内堆東撓曲～岩内堆南方背斜</p>	Mw	7.70	断層長さ	100.6km	断層幅	17.3km	すべり量	7.24m	断層面上縁深さ	5 km	傾斜角	60°	すべり角	90°	<p data-bbox="1892 1045 2072 1069">【島根】設計方針の相違</p> <ul data-bbox="1892 1077 2150 1189" style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、基準地震動の震源のうち敷地に大きな影響を与える活断層が異なる。</li> </ul>
断層長さ	48.0km																																
断層幅	15.0km																																
すべり量	4.01m																																
上縁深さ	0km																																
走向	54°, 90°																																
傾斜角	90°																																
すべり角	130°, 180°																																
Mw	7.27																																
Mw	7.70																																
断層長さ	100.6km																																
断層幅	17.3km																																
すべり量	7.24m																																
断層面上縁深さ	5 km																																
傾斜角	60°																																
すべり角	90°																																

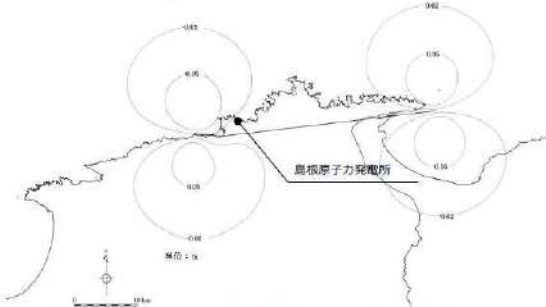
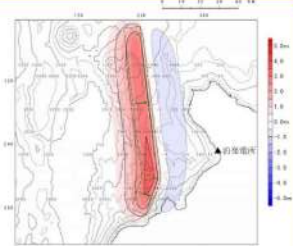


第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																
	<table border="1" data-bbox="689 156 898 355"> <tr><td>断層長さ</td><td>350km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>23.1km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>最大12m, 平均6m</td></tr> <tr><td>上縁深さ</td><td>0km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>358.9°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>60°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Mw</td><td>8.09</td></tr> </table>  <p data-bbox="745 550 1205 574">第1.5-6図(6) 地殻変動量分布図：基準津波5</p> <table border="1" data-bbox="689 651 898 850"> <tr><td>断層長さ</td><td>350km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>23.1km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>最大12m, 平均6m</td></tr> <tr><td>上縁深さ</td><td>1km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>358.9°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>60°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Mw</td><td>8.09</td></tr> </table>  <p data-bbox="745 1045 1205 1069">第1.5-6図(7) 地殻変動量分布図：基準津波6</p>	断層長さ	350km	断層幅	23.1km	すべり量	最大12m, 平均6m	上縁深さ	0km	走向	358.9°	傾斜角	60°	すべり角	90°	Mw	8.09	断層長さ	350km	断層幅	23.1km	すべり量	最大12m, 平均6m	上縁深さ	1km	走向	358.9°	傾斜角	60°	すべり角	90°	Mw	8.09		<p data-bbox="1888 145 2069 165">【島根】設計方針の相違</p> <ul data-bbox="1888 172 2152 427" style="list-style-type: none"> <li>・泊では、基準津波を水位上昇量にて評価しているため、水位変動に対して設計及び評価を行う際の解析結果に、地殻変動量を足し合わせる。</li> <li>・このとき、地殻変動量を保守的に設定するため、基準津波検討用の波源のうち、地殻変動量が最大となる波源を選定する。</li> </ul>
断層長さ	350km																																		
断層幅	23.1km																																		
すべり量	最大12m, 平均6m																																		
上縁深さ	0km																																		
走向	358.9°																																		
傾斜角	60°																																		
すべり角	90°																																		
Mw	8.09																																		
断層長さ	350km																																		
断層幅	23.1km																																		
すべり量	最大12m, 平均6m																																		
上縁深さ	1km																																		
走向	358.9°																																		
傾斜角	60°																																		
すべり角	90°																																		
Mw	8.09																																		

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
	<table border="1" data-bbox="696 156 882 368"> <tr><td>断層長さ</td><td>39.0km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>18.0km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>112.6cm</td></tr> <tr><td>上縁深さ</td><td>2km</td></tr> <tr><td>走向</td><td>91.2°, 82.0°</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>90°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>180°</td></tr> <tr><td>Mw</td><td>6.9</td></tr> </table>  <p data-bbox="757 694 1196 721">第 1.5-6 図 (8) 地殻変動量分布図：<u>宍道断層</u></p>	断層長さ	39.0km	断層幅	18.0km	すべり量	112.6cm	上縁深さ	2km	走向	91.2°, 82.0°	傾斜角	90°	すべり角	180°	Mw	6.9	<table border="1" data-bbox="1288 180 1550 344"> <tr><td>Mw</td><td>7.70</td></tr> <tr><td>断層長さ</td><td>106.6km</td></tr> <tr><td>断層幅</td><td>17.3km</td></tr> <tr><td>すべり量</td><td>7.24m</td></tr> <tr><td>断層面上縁深さ</td><td>5 km</td></tr> <tr><td>傾斜角</td><td>60°</td></tr> <tr><td>すべり角</td><td>90°</td></tr> </table>  <p data-bbox="1288 694 1854 746">第 1.5-10 図 (4) 地殻変動量分布図：<u>積丹半島北西沖の断層</u>              (走向 40°, 不確かさ考慮ケース)</p>	Mw	7.70	断層長さ	106.6km	断層幅	17.3km	すべり量	7.24m	断層面上縁深さ	5 km	傾斜角	60°	すべり角	90°	<p data-bbox="1883 145 2069 165">【島根】設計方針の相違</p> <ul data-bbox="1883 172 2152 280" style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地の相違により、基準地震動の震源のうち敷地に大きな影響を与える活断層が異なる。</li> </ul>
断層長さ	39.0km																																
断層幅	18.0km																																
すべり量	112.6cm																																
上縁深さ	2km																																
走向	91.2°, 82.0°																																
傾斜角	90°																																
すべり角	180°																																
Mw	6.9																																
Mw	7.70																																
断層長さ	106.6km																																
断層幅	17.3km																																
すべり量	7.24m																																
断層面上縁深さ	5 km																																
傾斜角	60°																																
すべり角	90°																																



第5条 津波による損傷の防止

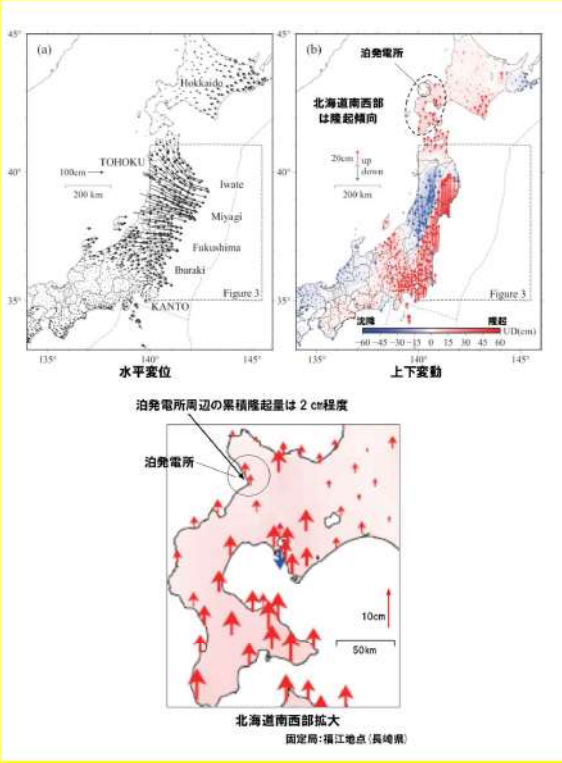
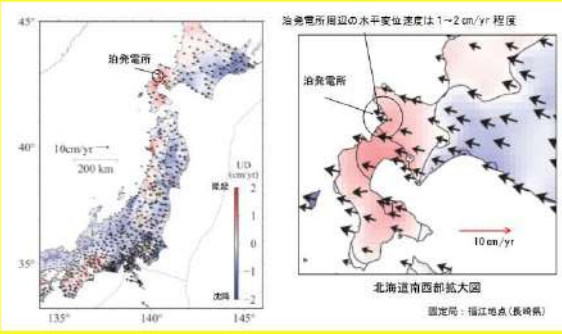
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																														
<p style="text-align: center;"><b>表 1.5-5 考慮する地殻変動量</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>評価時</th> <th>地殻変動量</th> <th>評価に考慮する変動量</th> </tr> <tr> <td>上昇側評価時</td> <td>0.72m 沈降</td> <td>0.72mの沈降を考慮</td> </tr> <tr> <td>下降側評価時</td> <td>0.77m 沈降</td> <td>沈降を考慮しない</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">(水位上昇側)</p> <p style="text-align: center;">(水位下降側)</p>	評価時	地殻変動量	評価に考慮する変動量	上昇側評価時	0.72m 沈降	0.72mの沈降を考慮	下降側評価時	0.77m 沈降	沈降を考慮しない	<p style="text-align: center;"><b>第 1.5-6表 設計・評価に考慮する地殻変動量</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>津波発生</th> <th>津波発生前の基準地盤動</th> <th>津波発生となる地震による</th> <th>設計・評価に</th> </tr> <tr> <th>考慮する変動量</th> <th>Seの発生となる地震による</th> <th>地殻変動量</th> <th>考慮する変動量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水位上昇 (沈降) 側の影響</td> <td>日本海東縁部</td> <td>突断断層による0.02m以下の沈降</td> <td>— (評価が敷地から十分に離れていることから、考慮しない)</td> </tr> <tr> <td>海城活断層 (F-III～F-V断層)</td> <td>突断断層による0.02m以下の沈降</td> <td>— (地殻変動が隆起のため、沈降は考慮しない)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水位下降 (隆起) 側の影響</td> <td>日本海東縁部</td> <td>海城活断層 F-III～F-V断層による0.34mの隆起</td> <td>— (評価が敷地から十分に離れていることから、考慮しない)</td> </tr> <tr> <td>海城活断層 (F-III～F-V断層)</td> <td>—</td> <td>海城活断層(F-III～F-V断層)による0.34mの隆起</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">※ 同一震源による連続的地殻変動は考慮しない。</p> <p style="text-align: center;">第 1.5-7 図 設計・評価に考慮する地殻変動量</p>	津波発生	津波発生前の基準地盤動	津波発生となる地震による	設計・評価に	考慮する変動量	Seの発生となる地震による	地殻変動量	考慮する変動量	水位上昇 (沈降) 側の影響	日本海東縁部	突断断層による0.02m以下の沈降	— (評価が敷地から十分に離れていることから、考慮しない)	海城活断層 (F-III～F-V断層)	突断断層による0.02m以下の沈降	— (地殻変動が隆起のため、沈降は考慮しない)	水位下降 (隆起) 側の影響	日本海東縁部	海城活断層 F-III～F-V断層による0.34mの隆起	— (評価が敷地から十分に離れていることから、考慮しない)	海城活断層 (F-III～F-V断層)	—	海城活断層(F-III～F-V断層)による0.34mの隆起	<p style="text-align: center;"><b>第 1.5-7表 設計及び評価に考慮する地殻変動量</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>津波発生</th> <th>津波発生前の基準地盤動の</th> <th>津波発生となる地震による</th> <th>設計及び評価に</th> </tr> <tr> <th>考慮する変動量</th> <th>地震となる地震による地殻変動</th> <th>地殻変動量</th> <th>考慮する変動量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水位上昇 (沈降) 側の影響</td> <td>日本海東縁部 - 断層(パターン: 6 - アスベリティ位置: de 深 10km 動の距離 - 断層形状: 矩形(東移動) - 断層面上昇沈降: 5 km</td> <td>F S-1 断層～宮内東縁部 ～宮内東縁(南側)による 0.18m の沈降</td> <td>0.21mの沈降</td> </tr> <tr> <td>日本海東縁部 - 断層(パターン: 7 - アスベリティ位置: de 深 20km 動の距離 - 断層形状: く字(北移動) - 断層面上昇沈降: 0 km</td> <td>陸中半島北縁部の断層(北緯 40°, 北緯から考慮ケース)による 0.64mの隆起</td> <td>0.07mの隆起</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">【水位上昇側】</p> <p style="text-align: center;">【水位下降側】</p> <p style="text-align: center;">第 1.5-11 図 設計及び評価に考慮する地殻変動量</p>	津波発生	津波発生前の基準地盤動の	津波発生となる地震による	設計及び評価に	考慮する変動量	地震となる地震による地殻変動	地殻変動量	考慮する変動量	水位上昇 (沈降) 側の影響	日本海東縁部 - 断層(パターン: 6 - アスベリティ位置: de 深 10km 動の距離 - 断層形状: 矩形(東移動) - 断層面上昇沈降: 5 km	F S-1 断層～宮内東縁部 ～宮内東縁(南側)による 0.18m の沈降	0.21mの沈降	日本海東縁部 - 断層(パターン: 7 - アスベリティ位置: de 深 20km 動の距離 - 断層形状: く字(北移動) - 断層面上昇沈降: 0 km	陸中半島北縁部の断層(北緯 40°, 北緯から考慮ケース)による 0.64mの隆起	0.07mの隆起	<p style="text-align: center;"><b>【島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、設計及び評価に考慮する地殻変動量が異なる。</li> </ul>
評価時	地殻変動量	評価に考慮する変動量																																															
上昇側評価時	0.72m 沈降	0.72mの沈降を考慮																																															
下降側評価時	0.77m 沈降	沈降を考慮しない																																															
津波発生	津波発生前の基準地盤動	津波発生となる地震による	設計・評価に																																														
考慮する変動量	Seの発生となる地震による	地殻変動量	考慮する変動量																																														
水位上昇 (沈降) 側の影響	日本海東縁部	突断断層による0.02m以下の沈降	— (評価が敷地から十分に離れていることから、考慮しない)																																														
	海城活断層 (F-III～F-V断層)	突断断層による0.02m以下の沈降	— (地殻変動が隆起のため、沈降は考慮しない)																																														
水位下降 (隆起) 側の影響	日本海東縁部	海城活断層 F-III～F-V断層による0.34mの隆起	— (評価が敷地から十分に離れていることから、考慮しない)																																														
	海城活断層 (F-III～F-V断層)	—	海城活断層(F-III～F-V断層)による0.34mの隆起																																														
津波発生	津波発生前の基準地盤動の	津波発生となる地震による	設計及び評価に																																														
考慮する変動量	地震となる地震による地殻変動	地殻変動量	考慮する変動量																																														
水位上昇 (沈降) 側の影響	日本海東縁部 - 断層(パターン: 6 - アスベリティ位置: de 深 10km 動の距離 - 断層形状: 矩形(東移動) - 断層面上昇沈降: 5 km	F S-1 断層～宮内東縁部 ～宮内東縁(南側)による 0.18m の沈降	0.21mの沈降																																														
	日本海東縁部 - 断層(パターン: 7 - アスベリティ位置: de 深 20km 動の距離 - 断層形状: く字(北移動) - 断層面上昇沈降: 0 km	陸中半島北縁部の断層(北緯 40°, 北緯から考慮ケース)による 0.64mの隆起	0.07mの隆起																																														

図 1.5-10 地殻変動量及び潮位等の考慮方法の概念図

第 1.5-7 図 設計・評価に考慮する地殻変動量

第 1.5-11 図 設計及び評価に考慮する地殻変動量

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>北海道南西部は隆起傾向</p> <p>北海道南西部拡大 固定局: 福江地点(長崎県)</p>	<p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、設計及び評価に考慮する地殻変動量が異なる。</li> </ul>
		 <p>北海道南西部拡大図 固定局: 福江地点(長崎県)</p>	

第1.5-12図 GEONETによる2011年3月東北地方太平洋沖地震以降6.5年間分の地殻変動 (Suito, 2018に加筆)

第1.5-13図 GEONETによる1997年1月から2000年1月までの平均変位速度 (Suito, 2018に加筆)



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料3</p> <p>津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについて</p> <p>津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについては、平面二次元モデルを用いており、基礎方程式は沖合では線形長波、沿岸部では非線形長波(浅水理論)に基づいている。</p> <p>計算条件及び基礎方程式を図1及び図2に示す。なお、解析には基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いた。</p> <p>計算領域については、日本海溝沿い・千島海溝沿い南部の津波発生領域が含まれる範囲及び北海道・東日本沿岸からの反射波が発電所に与える影響を考慮して、東西方向約800km、南北方向約1,200kmを設定した。</p> <p>計算格子間隔については、土木学会(2016)を参考に、敷地に近づくにしたがって、最大2,500mから最小5mまで徐々に細かい格子サイズを用い、津波の挙動が精度よく計算できるよう適切に設定した。敷地近傍及び敷地については、海底・海岸地形、敷地の構造物等の規模や形状を考慮し、格子サイズを5mでモデル化している。なお、文献<sup>1),2)</sup>によると「最小計算格子間隔は10m程度より小さくすることを目安とする」との記載があることから、格子サイズ5mは妥当である。</p> <p>なお、標高のモデル化について、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震以前のデータを使用する場合には、広域的な地殻変動による約1mの沈降を考慮する。</p> <p>地形のモデル化にあたっては、最新の地形データを用いることとし、海域では、日本水路協会による海底地形デジタルデータ(2006)(平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震に伴う広域的な地殻変動による約1mの沈降を考慮)、平成23年5月に実施した深淺測量及び防波堤標高測量等による地形データを用い、陸域では、国土地理院のDEMデータ(2013)等による地形データを用いた。</p> <p>また、取水路・放水路等の諸元及び敷地標高については、発電所の竣工図(平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震に伴う広域的な地殻変動による約1mの沈降を考慮)を用いた。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料2</p> <p>津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについて</p> <p>津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについては、平面二次元モデルを用いており、基礎方程式は非線形長波(浅水理論)に基づく。</p> <p>基礎方程式及び計算条件を図1及び表1に示す。なお、解析には基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いた。</p> <p>計算領域については、対馬海峡付近から間宮海峡付近に至る東西方向約1,300km、南北方向約2,100kmを設定した。</p> <p>計算格子間隔については、敷地に近づくにしたがって最大800mから最小6.25mまで徐々に細かい格子サイズを用い、津波の挙動が精度よく計算できるよう適切に設定した。敷地近傍及び敷地については、海底・海岸地形、敷地の構造物等の規模や形状を考慮し、格子サイズ6.25mでモデル化している。なお、文献1),2)によると「最小計算格子間隔は10m程度より小さくすることを目安とする」との記載があることから、格子サイズ6.25mは妥当である。</p> <p>地形のモデル化にあたっては、最新の地形データを用いることとし、海域では一般財団法人日本水路協会(2008~2011)、深淺測量等による地形データを用い、陸域では、国土地理院(2013)等による地形データ等を用いた(表2)。</p> <p>また、取水路・放水路等の諸元及び敷地標高については、発電所の竣工図等を用いた。</p> <p>なお、敷地は防波壁に囲まれており、防波壁に囲まれた敷地への津波の遡上はない。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料2</p> <p>津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについて</p> <p>津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについては、平面二次元モデルを用いており、基礎方程式は沖合では線形長波、沿岸部では非線形長波(浅水理論)に基づく。</p> <p>基礎方程式及び計算条件を図1及び表1に示す。なお、解析には基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いた。</p> <p>計算領域については、対馬海峡付近から間宮海峡付近に至る東西方向約1,200km、南北方向約1,500kmを設定した。</p> <p>計算格子間隔については、土木学会(2016)を参考に、敷地に近づくにしたがって最大5kmから最小5mまで徐々に細かい格子サイズを用い、津波の挙動が精度よく計算できるよう適切に設定した。敷地近傍及び敷地については、海底・海岸地形、敷地の構造物等の規模や形状を考慮し、格子サイズ5mでモデル化している。なお、文献1),2)によると「最小計算格子間隔は10m程度より小さくすることを目安とする」との記載があることから、格子サイズ5mは妥当である。</p> <p>地形のモデル化にあたっては、海域では一般財団法人日本水路協会(2006)(岩内港周辺については、海上保安庁による海図により補正)、深淺測量等による地形データを用い、陸域では、国土地理院数値地図50mメッシュ(標高)及び北海道開発局1mDEMデータを用いた。</p> <p>また、取水路・放水路等の諸元及び敷地標高については、発電所の竣工図を用いた。</p> <p>なお、敷地は防潮堤に囲まれており、防潮堤に囲まれた敷地への津波の遡上はない。</p>	<p>(プラント名の相違は識別しない)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は泊との相違</li> <li>・島根は泊との相違</li> <li>・泊は島根との相違</li> </ul> <p>を識別する。</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、水深が深い領域である沖合において非線形性の影響が小さいため、線形長波に基づいている(女川と同様)。</li> </ul> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地及び地理条件の相違により計算対象領域が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地及び地理条件の相違により、計算格子サイズが異なる。</li> </ul> <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、敷地及び敷地周辺の地形は、2011年東北地方太平洋沖地震に伴う広域的な地殻変動の影響を受けていない(島根と同様)。</li> </ul> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地及び地理条件の相違により、モデルに使用するデータが異なる。</li> </ul> <p>【女川】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、敷地及び敷地周辺の地形は、2011年東北地方太平洋沖地震に伴う広域的な地殻変動の影響を受けていない(島根と同様)。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>数値シミュレーションに用いた計算領域とその水深及び計算格子分割を図3に、津波水位評価地点の位置を図4に、地形のモデル化の概要について図5に示す。</p> <p>防波堤の越流及び陸上の遡上を考慮し、防波堤については、水位がその天端を超える場合に本間（1940）の公式を用い、発電所の護岸を遡上する場合については、相田（1977）の公式を用いた。各計算方法について、図6に示す。</p> <p>津波伝播計算の初期条件となる海底面の鉛直変位については、Mansinha and Smylie（1971）の方法によって計算した。</p> <p>津波数値シミュレーションのフローを図7に、地殻変動量の考慮について概念図を図8に示す。</p> <p>上記を用いた数値シミュレーション手法及び数値解析プログラムについては、土木学会（2016）に基づき、既往津波である2011年東北地方太平洋沖地震に伴う津波、1611年の津波、1896年明治三陸地震津波及び1933年昭和三陸地震津波の再現性を確認し、津波の痕跡高と数値シミュレーションによる津波高との比から求める幾何平均K及び幾何標準偏差<math>\kappa</math>が、再現性の指標である<math>0.95 &lt; K &lt; 1.05</math>、<math>\kappa &lt; 1.45</math>を満足していることから妥当なものと判断した（図9～図13）。</p>	<p>数値シミュレーションに用いた計算領域とその水深及び計算格子分割を図2に示し、津波水位評価地点の位置を図3に示す。</p> <p>防波堤については、水位がその天端を超える場合に本間公式（1940）を用いた。計算方法について、図4に示す。</p> <p>数値シミュレーションの初期条件となる海底面の鉛直変位については、Mansinha and Smylie（1971）の方法によって計算した。（参考参照）</p> <p>数値シミュレーションのフロー及び地殻変動量の考慮について図5に示す。図5に示すとおり、地殻変動も地形に反映して数値シミュレーションを実施している。なお、潮位は数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。</p> <p>上記を用いた数値シミュレーション手法及び数値解析プログラムについては、土木学会（2016）に基づき、既往津波である1983年日本海中部地震津波及び1993年北海道南西沖地震津波の再現性を確認し、津波の痕跡高と数値シミュレーションによる津波高との比から求める幾何平均K及び幾何標準偏差<math>\kappa</math>が、再現性の指標である<math>0.95 &lt; K &lt; 1.05</math>、<math>\kappa &lt; 1.45</math>を満足していることから妥当なものと判断した（図6、図7）。</p> <p>1) 確率論的手法に基づく基準津波算定手引き、独立行政法人原子力安全基盤機構、p.84, 2014 2) 津波浸水想定の設定の手引き、国土交通省水管理・国土保全局海岸室他、p.31, 2012</p>	<p>数値シミュレーションに用いた計算領域とその水深及び計算格子分割を図2に示し、津波水位評価地点の位置を図3に示す。</p> <p>なお、計算格子間隔は、長谷川ほか（1987）の方法に基づき、水深と津波の周期から推定される津波の空間波長の1波長の1/20以下となることを確認していることから、格子サイズの設定として妥当である。</p> <p>数値シミュレーションの初期条件となる海底面の鉛直変位については、Mansinha and Smylie（1971）の方法によって計算した（参考参照）。</p> <p>数値シミュレーションのフロー及び地殻変動量の考慮について図4に示す。図4に示すとおり、地殻変動も地形に反映して数値シミュレーションを実施している。なお、朔望平均満・干潮位及び潮位のばらつきは数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。</p> <p>上記を用いた数値シミュレーション手法及び数値解析プログラムについては、土木学会（2016）に基づき、既往津波である1993年北海道南西沖地震津波の再現性を確認し、津波の痕跡高と数値シミュレーションによる津波高との比から求める幾何平均K及び幾何標準偏差<math>\kappa</math>が、再現性の指標である<math>0.95 &lt; K &lt; 1.05</math>、<math>\kappa &lt; 1.45</math>を満足していることから妥当なものと判断した（図5）。</p>	<p>【女川】記載方針の相違 ・島根実績の反映</p> <p>【女川、島根】設計方針の相違 ・防波堤形状の相違により、防波堤等の越流境界条件が異なる。 ・泊では、防波堤を格子地盤高で表現できるため、陸上遡上境界条件を適用して、本間公式を使用していない。 ・泊では、護岸の遡上に関して、陸上遡上境界条件を適用しているため、相田公式を使用していない。</p> <p>【女川、島根】記載方針の相違 ・泊では、計算格子間隔の妥当性について補足している。</p> <p>【女川、島根】評価方針の相違 ・発電所立地の相違により、再現確認の対象とする既往津波が異なる。</p> <p>【島根】記載方針の相違 ・泊では、参考文献を資料の巻末に示している（女川と同様）。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																									
<p>図2 基礎方程式</p> $\frac{\partial \eta}{\partial t} + \frac{\partial M}{\partial x} + \frac{\partial N}{\partial y} = 0$ $\frac{\partial M}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{M^2}{D} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{MN}{D} \right) + gD \frac{\partial \eta}{\partial x} - K_h \left( \frac{\partial^2 M}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 M}{\partial y^2} \right) + \gamma_0 \frac{M \sqrt{M^2 + N^2}}{D^2} = 0$ $\frac{\partial N}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{MN}{D} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{N^2}{D} \right) + gD \frac{\partial \eta}{\partial y} - K_h \left( \frac{\partial^2 N}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 N}{\partial y^2} \right) + \gamma_0 \frac{N \sqrt{M^2 + N^2}}{D^2} = 0$ <p>t: 時間 x, y: 平面座標 η: 静水面から鉛直上方にとった水位変動量 M: x方向の線流量 N: y方向の線流量 h: 静水深 D: 全水深 (D = h + η) g: 重力加速度 K<sub>h</sub>: 水平渦動粘性係数 γ<sub>0</sub>: 摩擦係数 (= gη<sup>2</sup>/D<sup>3</sup>) n: マニングの粗度係数</p> <p>比較のため、図1と記載順序を入れ替え</p>	<p>図1 基礎方程式</p> <p>t: 時間 η: 静水面から鉛直方向にとった水位変動量 n: 海底の鉛直変位 M: x方向の線流量 D: 全水深 (D=h+n) n: マニングの粗度係数 g: 重力加速度</p> <p>x, y: 平面座標 η: 静水面から鉛直上方にとった水位変動量 M: x方向の線流量 N: y方向の線流量 D: 全水深 (D = h + η) h: 静水深 g: 重力加速度 K<sub>h</sub>: 水平渦動粘性係数 n: マニングの粗度係数</p>	<p>図1 基礎方程式</p> $\frac{\partial \eta}{\partial t} + \frac{\partial M}{\partial x} + \frac{\partial N}{\partial y} = 0$ $\frac{\partial M}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{M^2}{D} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{MN}{D} \right) + gD \frac{\partial \eta}{\partial x} - K_h \left( \frac{\partial^2 M}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 M}{\partial y^2} \right) + \frac{g n^2}{D^{7/3}} M \sqrt{M^2 + N^2} = 0$ $\frac{\partial N}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{MN}{D} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{N^2}{D} \right) + gD \frac{\partial \eta}{\partial y} - K_h \left( \frac{\partial^2 N}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 N}{\partial y^2} \right) + \frac{g n^2}{D^{7/3}} N \sqrt{M^2 + N^2} = 0$ <p>t: 時間 x, y: 平面座標 η: 静水面から鉛直上方にとった水位変動量 M: x方向の線流量 N: y方向の線流量 D: 全水深 (D = h + η) h: 静水深 g: 重力加速度 K<sub>h</sub>: 水平渦動粘性係数 n: マニングの粗度係数</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地及び地理条件の相違により、計算条件が異なる。</li> <li>泊では、初期条件として地盤変動が瞬時に生じるよう設定していることから、海底の鉛直変位の経時変化を考慮しない基礎方程式としている。</li> <li>泊では、水平渦動粘性を考慮した基礎方程式としている。</li> </ul>																																																																																																																																																																																																																																									
<p>表1 計算条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>B領域</th> <th>C領域</th> <th>D領域</th> <th>E領域</th> <th>F領域</th> <th>G領域</th> <th>H領域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空間格子間隔</td> <td>2.5 km</td> <td>833 m (2500/3)</td> <td>278 m (2500/9)</td> <td>93 m (2500/27)</td> <td>31 m (2500/81)</td> <td>10m (2500/243)</td> <td>5m (2500/486)</td> </tr> <tr> <td>時間格子間隔</td> <td>0.1秒</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>基礎方程式</td> <td>線形長波式</td> <td colspan="6">非線形長波式(浅水理論)<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>沖合境界条件</td> <td>自由透過</td> <td colspan="6">外側の大格子領域と水位・流量を接続</td> </tr> <tr> <td>陸側境界条件</td> <td>完全反射</td> <td>完全反射(海底露出を考慮)</td> <td colspan="4">小谷ほか(1998)の遡上境界条件</td> <td></td> </tr> <tr> <td>初期海面変動</td> <td>波源モデルを用いて Mousinho and Sillje(1971)の方法により計算される鉛直変位を海面水位に与える</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>海底摩擦</td> <td>考慮しない</td> <td colspan="6">マニングの粗度係数 n = 0.03m<sup>-1/3</sup>/s (土木学会(2016)より)</td> </tr> <tr> <td>水平渦動粘性係数</td> <td>考慮しない</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>潮流条件</td> <td>T.P. 2.0, 0m<sup>2</sup>/s</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>計算再現期間</td> <td>地震発生後4時間<sup>※2</sup></td> <td colspan="6"></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 土木学会(2016)では、水深300m以上の領域を目安に非線形長波式を適用している。二枚を十分に満足する上C領域以下(水深100m以下)で非線形長波式(浅水理論)を適用した。</p> <p>※2 T.P. ±0.0m = 0.P. +0.74m(0.P.は女川原子力発電所工事用基準面)</p> <p>※3 日本海溝沿いで発生する巨大地震を評価するためにあって、十分な計算時間となるよう設定した。</p>  <p>図1 計算条件</p>	項目	B領域	C領域	D領域	E領域	F領域	G領域	H領域	空間格子間隔	2.5 km	833 m (2500/3)	278 m (2500/9)	93 m (2500/27)	31 m (2500/81)	10m (2500/243)	5m (2500/486)	時間格子間隔	0.1秒							基礎方程式	線形長波式	非線形長波式(浅水理論) <sup>※1</sup>						沖合境界条件	自由透過	外側の大格子領域と水位・流量を接続						陸側境界条件	完全反射	完全反射(海底露出を考慮)	小谷ほか(1998)の遡上境界条件					初期海面変動	波源モデルを用いて Mousinho and Sillje(1971)の方法により計算される鉛直変位を海面水位に与える							海底摩擦	考慮しない	マニングの粗度係数 n = 0.03m <sup>-1/3</sup> /s (土木学会(2016)より)						水平渦動粘性係数	考慮しない							潮流条件	T.P. 2.0, 0m <sup>2</sup> /s							計算再現期間	地震発生後4時間 <sup>※2</sup>							<p>表1 計算条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>計算条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計算領域</td> <td>対馬海峡付近から関宮海峡付近に至る東西方向約1,300km、南北方向約2,100km</td> </tr> <tr> <td>計算時間間隔</td> <td>0.05秒</td> </tr> <tr> <td>基礎方程式</td> <td>非線形長波</td> </tr> <tr> <td>計算スキーム</td> <td>空間差分はスタaggerド格子、時間差分はリーブ・フログ法を用いた。</td> </tr> <tr> <td>沖合境界条件</td> <td>開境界部分は自由透過、領域結合部は、水位と流速を接続</td> </tr> <tr> <td>陸側境界条件</td> <td>静水面より上昇する津波に対しては完全反射条件、または小谷ほか(1998)の遡上条件とする。静水面より下降する津波に対しては小谷ほか(1998)の移動境界条件を用いて海底露出を考慮する。</td> </tr> <tr> <td>初期条件</td> <td>地震断層モデルを用いて Mousinho and Sillje(1971)の方法により計算される海底地盤変動が瞬時に生じるように設定</td> </tr> <tr> <td>海底摩擦</td> <td>マニングの粗度係数 0.03 m<sup>-1/3</sup>/s</td> </tr> <tr> <td>水平渦動粘性係数</td> <td>0m<sup>2</sup>/s</td> </tr> <tr> <td>計算潮流</td> <td>数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。</td> </tr> <tr> <td>地盤変動条件</td> <td>「初期条件」において設定した海底地盤変動による地盤変動量を考慮する。</td> </tr> <tr> <td>計算時間</td> <td>・日本海東部: 地震発生後6時間まで ・海峡活断層: 地震発生後3時間まで</td> </tr> </tbody> </table>	項目	計算条件	計算領域	対馬海峡付近から関宮海峡付近に至る東西方向約1,300km、南北方向約2,100km	計算時間間隔	0.05秒	基礎方程式	非線形長波	計算スキーム	空間差分はスタaggerド格子、時間差分はリーブ・フログ法を用いた。	沖合境界条件	開境界部分は自由透過、領域結合部は、水位と流速を接続	陸側境界条件	静水面より上昇する津波に対しては完全反射条件、または小谷ほか(1998)の遡上条件とする。静水面より下降する津波に対しては小谷ほか(1998)の移動境界条件を用いて海底露出を考慮する。	初期条件	地震断層モデルを用いて Mousinho and Sillje(1971)の方法により計算される海底地盤変動が瞬時に生じるように設定	海底摩擦	マニングの粗度係数 0.03 m <sup>-1/3</sup> /s	水平渦動粘性係数	0m <sup>2</sup> /s	計算潮流	数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。	地盤変動条件	「初期条件」において設定した海底地盤変動による地盤変動量を考慮する。	計算時間	・日本海東部: 地震発生後6時間まで ・海峡活断層: 地震発生後3時間まで	<p>表1 計算条件<sup>※1</sup></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>領域</th> <th>A領域</th> <th>B領域</th> <th>C領域</th> <th>D領域</th> <th>E領域</th> <th>F領域</th> <th>G領域</th> <th>H領域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計算領域</td> <td colspan="9">日本海全域(南北約1,500km、東西約1,200km)</td> </tr> <tr> <td>計算格子間隔 Δx</td> <td>5 km</td> <td>2.5 km</td> <td>833 m (2500/3)</td> <td>278 m (2500/9)</td> <td>93 m (2500/27)</td> <td>31 m (2500/81)</td> <td>10m (2500/243)</td> <td>5m (2500/486)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計算時間間隔 Δt</td> <td colspan="9">0.1秒(計算安定条件により設定)</td> </tr> <tr> <td>基礎方程式</td> <td>線形長波</td> <td colspan="8">非線形長波(浅水理論)</td> </tr> <tr> <td>沖合境界条件</td> <td>自由透過</td> <td colspan="8">外側の大格子領域と、水位・流量を接続。</td> </tr> <tr> <td>陸側境界条件</td> <td>完全反射</td> <td colspan="8">小谷ほか(1998)の遡上境界条件</td> </tr> <tr> <td>初期条件</td> <td>地震断層モデルを用いて Mousinho and Sillje(1971)の方法により計算される海底地盤変動を初期水位として海面水位に与える</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td>海底摩擦</td> <td>考慮しない</td> <td colspan="8">マニングの粗度係数 n = 0.03m<sup>-1/3</sup>/s (土木学会(2016))</td> </tr> <tr> <td>水平渦動粘性</td> <td>考慮しない</td> <td colspan="8">係数 K<sub>h</sub> = 1.0 × 10<sup>10</sup> cm<sup>2</sup>/s (土木学会(2016))</td> </tr> <tr> <td>計算潮流</td> <td colspan="9">検証計算: T.P. ±0.0m 予測計算: M.S.L. = T.P. ± 21m</td> </tr> <tr> <td>計算時間</td> <td colspan="9">地震発生後3時間</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 「第1128回原子力発電所の新規基準適合性に係る審査会 資料1-2 泊発電所3号炉 基準津波に関するコメント回答(地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ)(補足説明資料) P.3」より引用し、一部記載を修正した。</p>	項目	領域	A領域	B領域	C領域	D領域	E領域	F領域	G領域	H領域	計算領域	日本海全域(南北約1,500km、東西約1,200km)									計算格子間隔 Δx	5 km	2.5 km	833 m (2500/3)	278 m (2500/9)	93 m (2500/27)	31 m (2500/81)	10m (2500/243)	5m (2500/486)		計算時間間隔 Δt	0.1秒(計算安定条件により設定)									基礎方程式	線形長波	非線形長波(浅水理論)								沖合境界条件	自由透過	外側の大格子領域と、水位・流量を接続。								陸側境界条件	完全反射	小谷ほか(1998)の遡上境界条件								初期条件	地震断層モデルを用いて Mousinho and Sillje(1971)の方法により計算される海底地盤変動を初期水位として海面水位に与える									海底摩擦	考慮しない	マニングの粗度係数 n = 0.03m <sup>-1/3</sup> /s (土木学会(2016))								水平渦動粘性	考慮しない	係数 K <sub>h</sub> = 1.0 × 10 <sup>10</sup> cm <sup>2</sup> /s (土木学会(2016))								計算潮流	検証計算: T.P. ±0.0m 予測計算: M.S.L. = T.P. ± 21m									計算時間	地震発生後3時間								
項目	B領域	C領域	D領域	E領域	F領域	G領域	H領域																																																																																																																																																																																																																																					
空間格子間隔	2.5 km	833 m (2500/3)	278 m (2500/9)	93 m (2500/27)	31 m (2500/81)	10m (2500/243)	5m (2500/486)																																																																																																																																																																																																																																					
時間格子間隔	0.1秒																																																																																																																																																																																																																																											
基礎方程式	線形長波式	非線形長波式(浅水理論) <sup>※1</sup>																																																																																																																																																																																																																																										
沖合境界条件	自由透過	外側の大格子領域と水位・流量を接続																																																																																																																																																																																																																																										
陸側境界条件	完全反射	完全反射(海底露出を考慮)	小谷ほか(1998)の遡上境界条件																																																																																																																																																																																																																																									
初期海面変動	波源モデルを用いて Mousinho and Sillje(1971)の方法により計算される鉛直変位を海面水位に与える																																																																																																																																																																																																																																											
海底摩擦	考慮しない	マニングの粗度係数 n = 0.03m <sup>-1/3</sup> /s (土木学会(2016)より)																																																																																																																																																																																																																																										
水平渦動粘性係数	考慮しない																																																																																																																																																																																																																																											
潮流条件	T.P. 2.0, 0m <sup>2</sup> /s																																																																																																																																																																																																																																											
計算再現期間	地震発生後4時間 <sup>※2</sup>																																																																																																																																																																																																																																											
項目	計算条件																																																																																																																																																																																																																																											
計算領域	対馬海峡付近から関宮海峡付近に至る東西方向約1,300km、南北方向約2,100km																																																																																																																																																																																																																																											
計算時間間隔	0.05秒																																																																																																																																																																																																																																											
基礎方程式	非線形長波																																																																																																																																																																																																																																											
計算スキーム	空間差分はスタaggerド格子、時間差分はリーブ・フログ法を用いた。																																																																																																																																																																																																																																											
沖合境界条件	開境界部分は自由透過、領域結合部は、水位と流速を接続																																																																																																																																																																																																																																											
陸側境界条件	静水面より上昇する津波に対しては完全反射条件、または小谷ほか(1998)の遡上条件とする。静水面より下降する津波に対しては小谷ほか(1998)の移動境界条件を用いて海底露出を考慮する。																																																																																																																																																																																																																																											
初期条件	地震断層モデルを用いて Mousinho and Sillje(1971)の方法により計算される海底地盤変動が瞬時に生じるように設定																																																																																																																																																																																																																																											
海底摩擦	マニングの粗度係数 0.03 m <sup>-1/3</sup> /s																																																																																																																																																																																																																																											
水平渦動粘性係数	0m <sup>2</sup> /s																																																																																																																																																																																																																																											
計算潮流	数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。																																																																																																																																																																																																																																											
地盤変動条件	「初期条件」において設定した海底地盤変動による地盤変動量を考慮する。																																																																																																																																																																																																																																											
計算時間	・日本海東部: 地震発生後6時間まで ・海峡活断層: 地震発生後3時間まで																																																																																																																																																																																																																																											
項目	領域	A領域	B領域	C領域	D領域	E領域	F領域	G領域	H領域																																																																																																																																																																																																																																			
計算領域	日本海全域(南北約1,500km、東西約1,200km)																																																																																																																																																																																																																																											
計算格子間隔 Δx	5 km	2.5 km	833 m (2500/3)	278 m (2500/9)	93 m (2500/27)	31 m (2500/81)	10m (2500/243)	5m (2500/486)																																																																																																																																																																																																																																				
計算時間間隔 Δt	0.1秒(計算安定条件により設定)																																																																																																																																																																																																																																											
基礎方程式	線形長波	非線形長波(浅水理論)																																																																																																																																																																																																																																										
沖合境界条件	自由透過	外側の大格子領域と、水位・流量を接続。																																																																																																																																																																																																																																										
陸側境界条件	完全反射	小谷ほか(1998)の遡上境界条件																																																																																																																																																																																																																																										
初期条件	地震断層モデルを用いて Mousinho and Sillje(1971)の方法により計算される海底地盤変動を初期水位として海面水位に与える																																																																																																																																																																																																																																											
海底摩擦	考慮しない	マニングの粗度係数 n = 0.03m <sup>-1/3</sup> /s (土木学会(2016))																																																																																																																																																																																																																																										
水平渦動粘性	考慮しない	係数 K <sub>h</sub> = 1.0 × 10 <sup>10</sup> cm <sup>2</sup> /s (土木学会(2016))																																																																																																																																																																																																																																										
計算潮流	検証計算: T.P. ±0.0m 予測計算: M.S.L. = T.P. ± 21m																																																																																																																																																																																																																																											
計算時間	地震発生後3時間																																																																																																																																																																																																																																											

女川原子力発電所2号炉

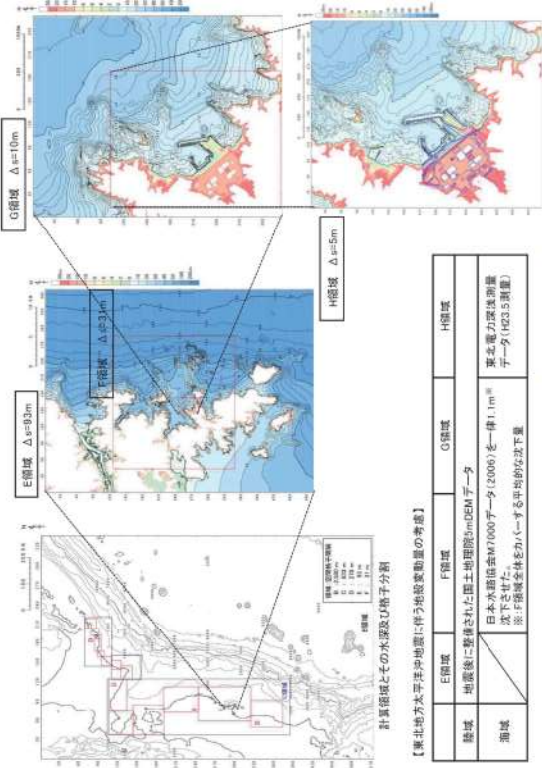


図3 水深と計算格子分割図

島根原子力発電所2号炉

表2 地形データ

区分	名称	用途	作成年	備考
DEM	M7000 水素値高		2006	
	M7010 水素		2006	
	M7012 水素		2006	
	M7012 水素		2006	
	M7014 水素		2006	
	M7014 水素		2006	
	M7014 水素		2006	
	M7014 水素		2006	
	M7014 水素		2006	
	M7014 水素		2006	
DEM	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
DEM	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)
	新島地誌(2006)のDEM(10m)	国土院	2006	新島地誌(2006)のDEM(10m)

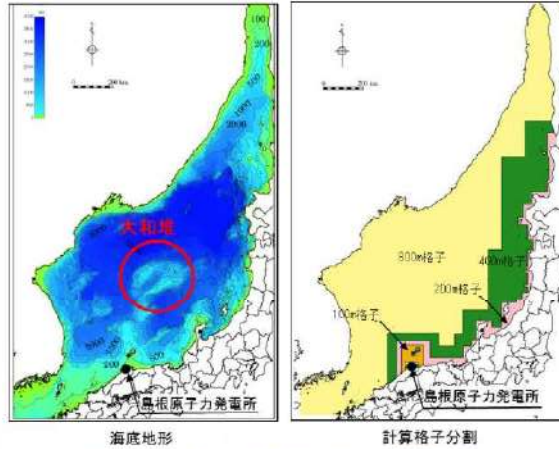


図2(1) 水深と計算格子分割(計算領域全体)

泊発電所3号炉

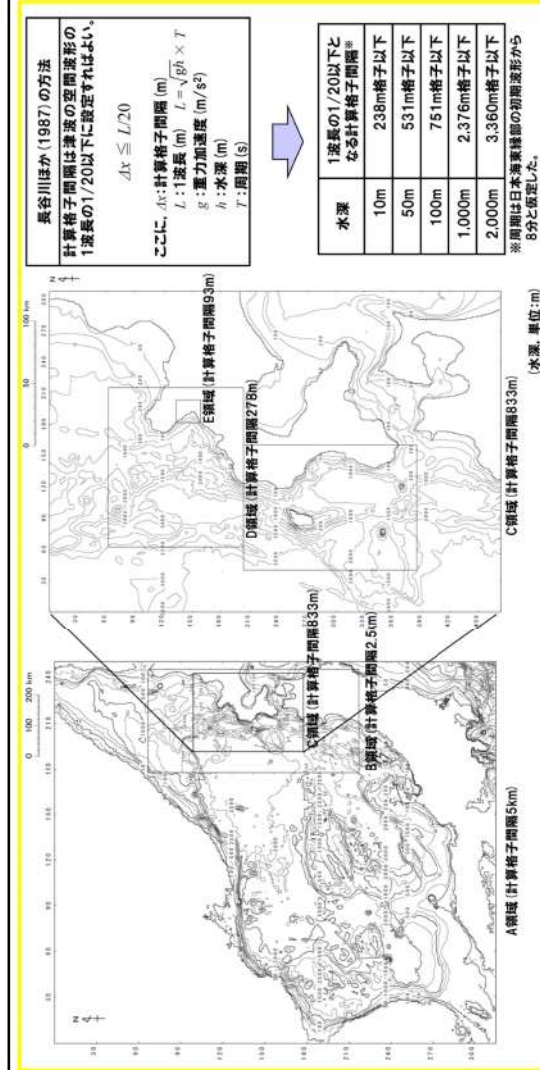
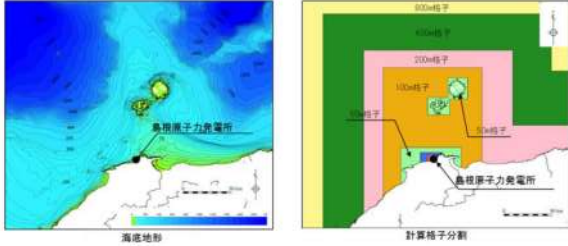
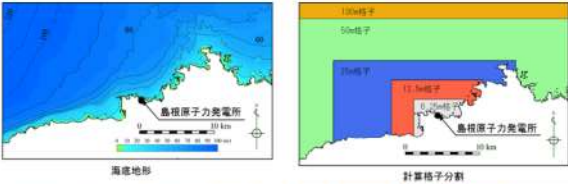
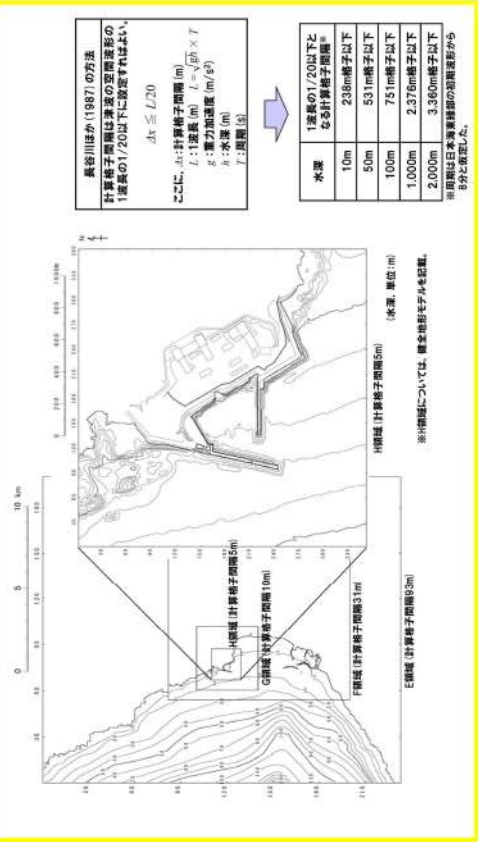


図2 水深と計算格子分割図(1/2) ※1

相違理由

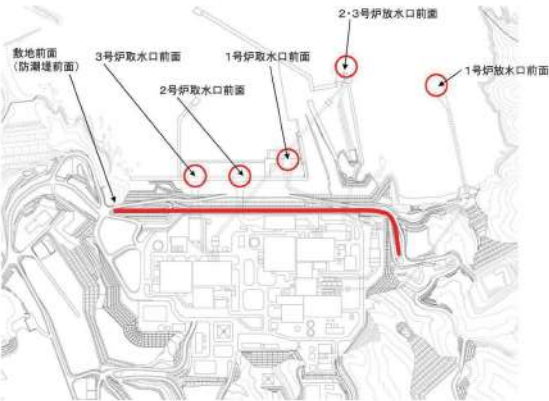
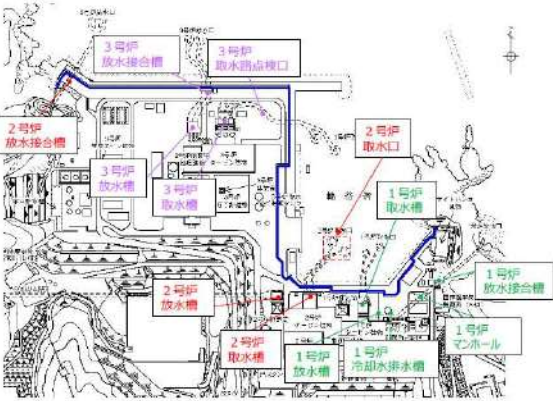

【女川、島根】設計方針の相違  
 ・発電所立地及び地理条件の相違により、計算格子サイズが異なる。



女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2(2) 水深と計算格子分割(隠岐諸島～島根半島)</p>  <p>図2(3) 水深と計算格子分割(島根原子力発電所周辺)</p>	 <p>図2 水深と計算格子分割図(2/2) ※1</p> <p>※1 第1115号原子力発電所の新規耐震適合性に係る審査報告書 資料1-2 泊発電所3号炉 基準適合性に関するコメント(図表)に準じて作成された。</p>	<p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地及び地理条件の相違により、計算格子サイズが異なる。</li> </ul>

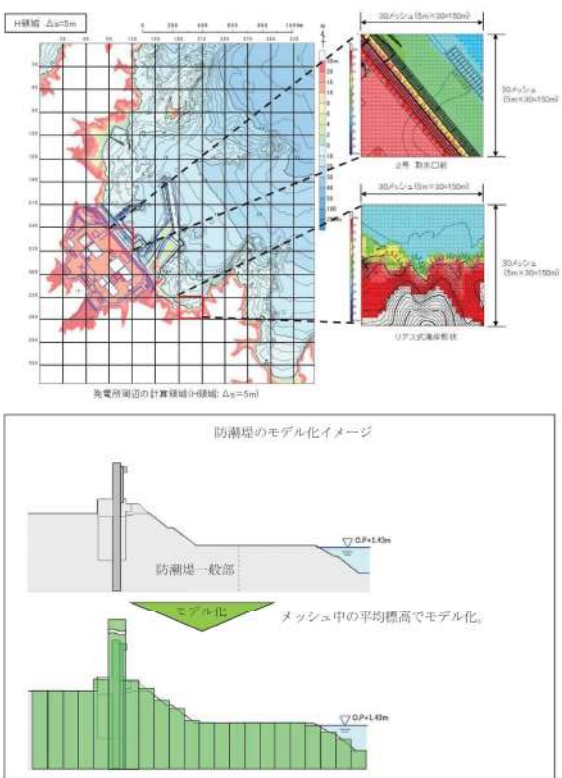
実線・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

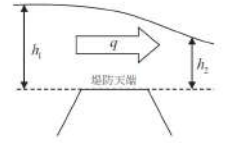
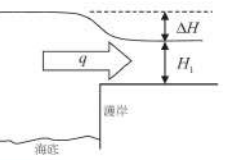
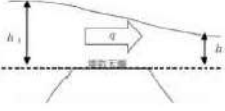
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>敷地前面 (防潮堤前面) 3号炉取水口前面 1号炉取水口前面 2号炉取水口前面 2・3号炉放水口前面 1号炉放水口前面</p> <p>図4 津波水位評価地点</p>	 <p>3号炉放水接合槽 3号炉取水橋点検口 2号炉放水槽 3号炉取水槽 1号炉取水槽 1号炉冷水排水槽 1号炉マンホール 1号炉放水接合槽 2号炉取水口 1号炉取水口 2号炉放水槽 2号炉取水槽 3号炉放水槽 3号炉取水槽</p> <p>図3 津波水位評価地点</p>	 <p>防潮堤 3号炉取水口 (下昇側) 3号炉取水口 (上昇側) 1, 2号炉取水口 (上昇側) 放水口 (上昇側) 防潮堤前面 (上昇側)</p> <p>図3 津波水位評価地点</p>	<p>【女川、島根】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地並びに構造物の形状及び配置の相違により、評価地点が異なる。</li> </ul>



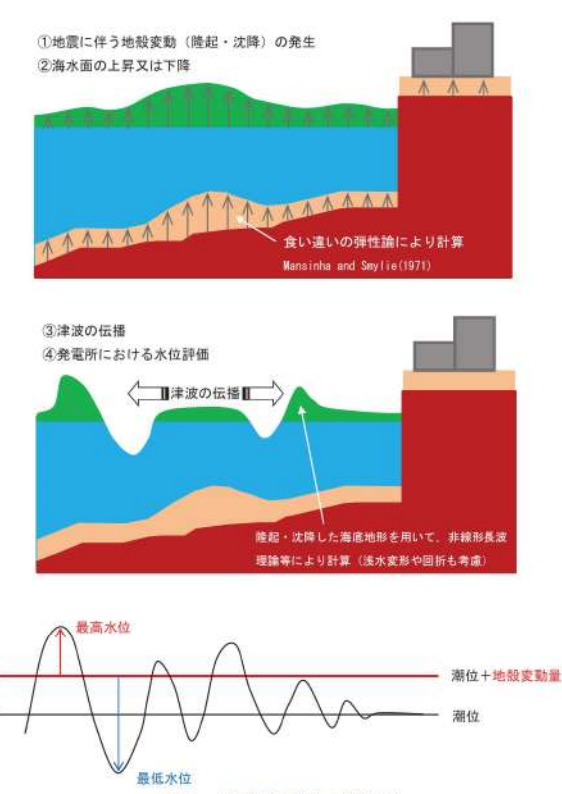
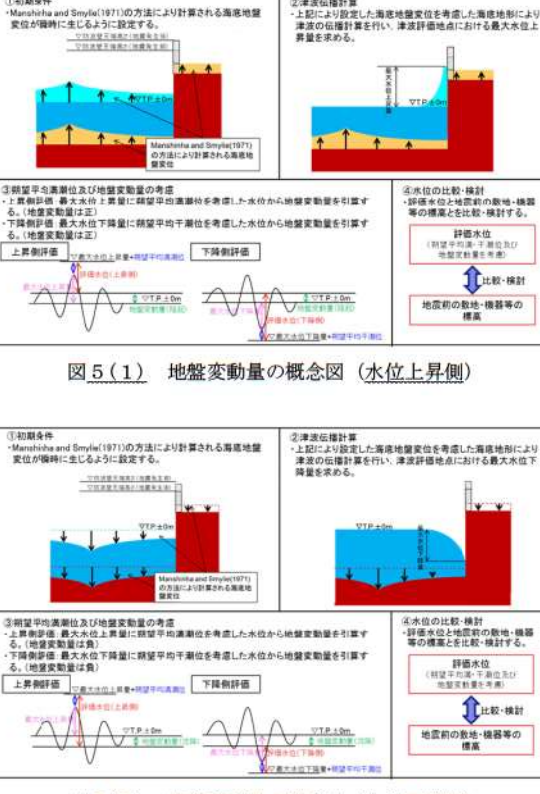
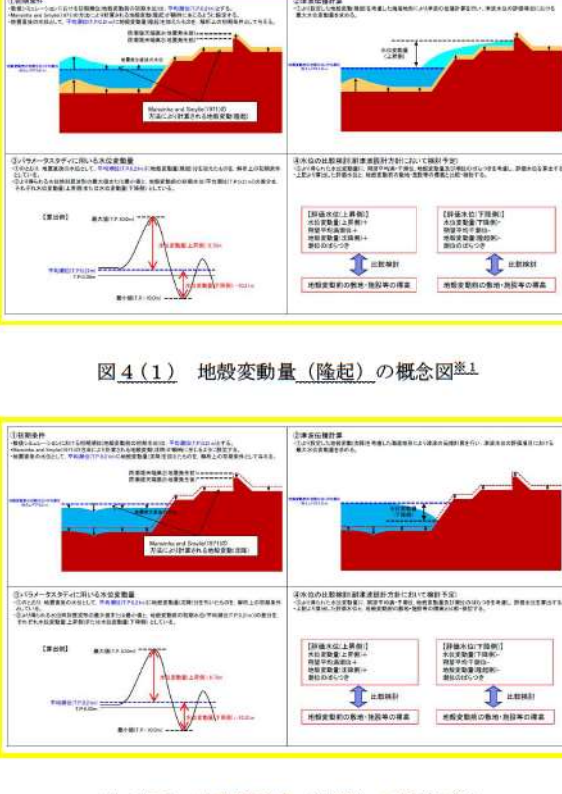


第5条 津波による損傷の防止

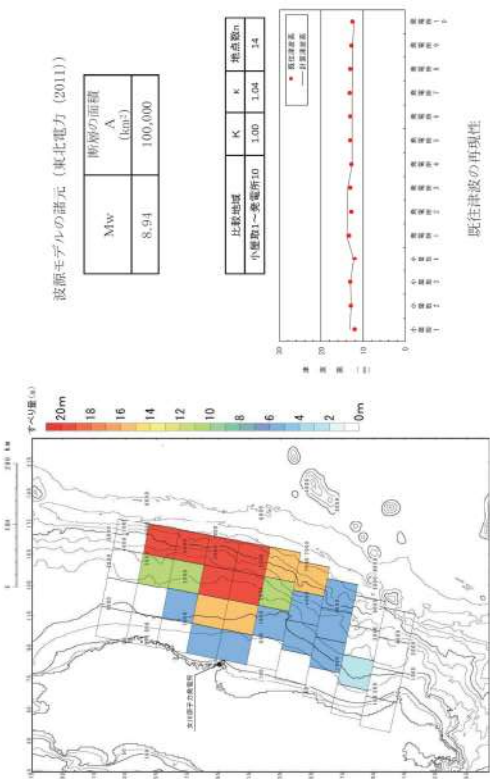
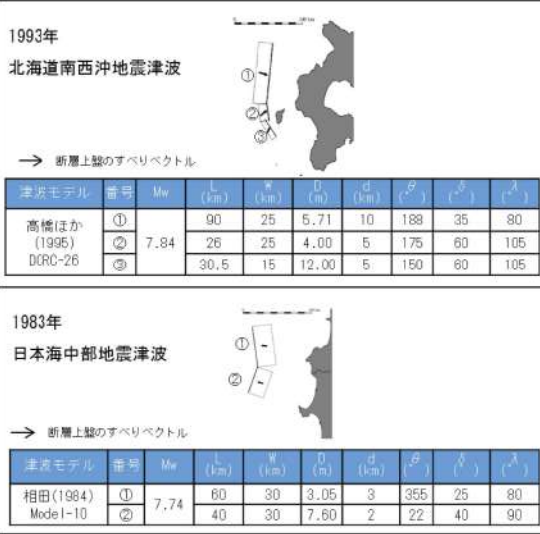
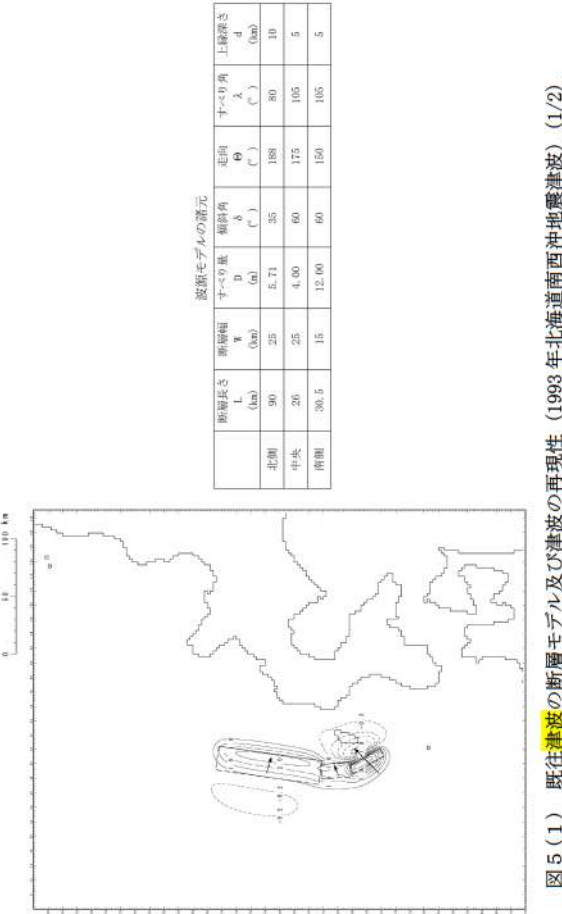
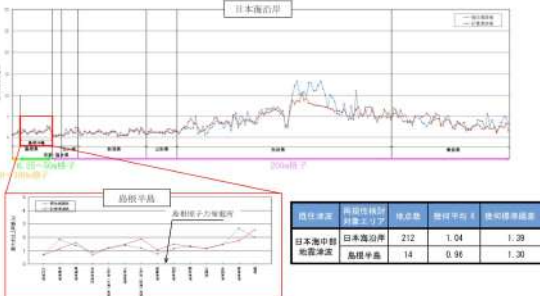
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図5 地形のモデル化について</p>			<p>【女川】記載方針の相違                  ・島根実績の反映</p>

第5条 津波による損傷の防止

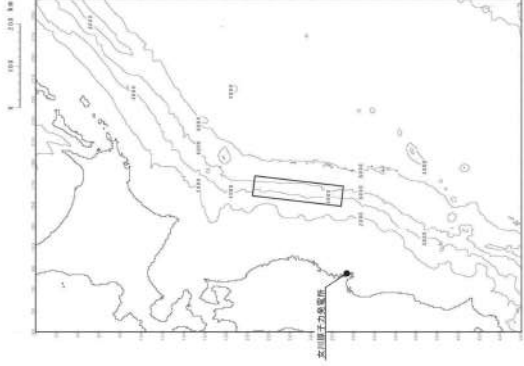
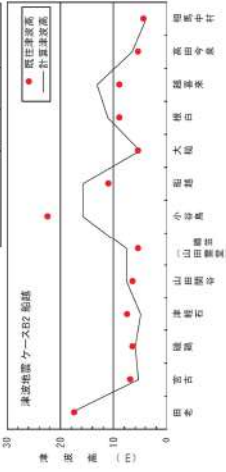
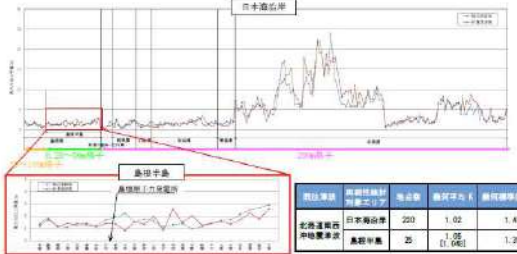
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p><b>本間公式（本間（1940））</b> 防波堤については、水位がその天端を超える場合に本間公式を用いて越流量を計算する。天端高を基準とした堤前後の水深を <math>h_1</math>、<math>h_2</math> (<math>h_1 &gt; h_2</math>) としたとき、越流量 <math>q</math> は以下のとおりである。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: left;"> <p><math>q = \mu h_1 \sqrt{2gh_1}</math>      <math>h_2 \leq \frac{2}{3} h_1</math></p> <p>（潜り越流）</p> <p><math>q = \mu' h_2 \sqrt{2g(h_1 - h_2)}</math>      <math>h_2 &gt; \frac{2}{3} h_1</math></p> <p>ここに、<math>\mu = 0.35</math>、<math>\mu' = 2.6\mu</math>、重力加速度 <math>g</math></p> </div>  </div> <p><b>相田公式（相田（1977））</b> 発電所の護岸を遡上する場合には、相田公式を用いて越流量を計算する。流量係数 <math>C_1</math> を用いて、護岸内側への越流量 <math>q</math> は以下のとおりである。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: left;"> <p><math>q = C_1 H_1 \sqrt{g\Delta H}</math></p> <p>ここに、<math>H_1</math>：護岸上面からの水位、 <math>\Delta H</math>：不連続箇所での水位差、<math>C_1 = 0.6</math></p> </div>  </div>	<p><b>・本間公式（本間（1940））</b> 防波堤については、水位がその天端を超える場合に本間公式を用いて越流量を計算する。天端高を基準とした堤前後の水深を <math>h_1</math>、<math>h_2</math> (<math>h_1 &gt; h_2</math>) としたとき、越流量 <math>q</math> は下記のとおりである。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: left;"> <p><math>q = \mu h_1 \sqrt{2gh_1}</math>      <math>h_2 \leq \frac{2}{3} h_1</math></p> <p>（潜り越流）</p> <p><math>q = \mu' h_2 \sqrt{2g(h_1 - h_2)}</math>      <math>h_2 &gt; \frac{2}{3} h_1</math></p> <p>ここに、<math>\mu = 0.35</math>、<math>\mu' = 2.6\mu</math>、重力加速度 <math>g</math></p> </div>  </div>		<p><b>【女川、島根】評価方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防波堤形状の相違により、防波堤等の越流境界条件が異なる。</li> <li>・泊では防波堤を格子地盤高で表現できるため、陸上遡上境界条件を適用して、本間公式を使用していない。</li> <li>・泊では、護岸の遡上に関して、陸上遡上境界条件を適用しているため、相田公式を使用していない。</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>図6 本間公式及び相田公式</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;"><b>津波数値シミュレーションのフロー</b></p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">①地震に伴う地殻変動（隆起又は沈降）の発生</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">②海水面上昇又は下降</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">③津波の伝播</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">④発電所における水位評価</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">潮位＋水位変動量（地殻変動考慮）</div> <div style="text-align: center;">↔</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">比較可能</div> <div style="text-align: center;">↔</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">地震前の敷地・機器等の標高</div> </div> </div>	<p style="text-align: center;"><b>図4 本間公式</b></p>		



女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>①地震に伴う地殻変動(隆起・沈降)の発生                  ②海水面上昇又は下降</p>  <p>食い違いの弾性論により計算                  Mansinha and Sanyal(1971)</p> <p>③津波の伝播                  ④発電所における水位評価</p> <p>隆起・沈降した海底地形を用いて、非線形長波理論等により計算(海水変形や回折も考慮)</p> <p>図8 地殻変動量の概念図</p>	<p>①初期条件                  -Mansinha and Sanyal(1971)の方法により計算される海底地盤変位が瞬時に生じるように設定する。</p>  <p>Mansinha and Sanyal(1971)の方法により計算される海底地盤変位</p> <p>②津波伝播計算                  -上記により設定した海底地盤変位を考慮した海底地形により津波の伝播計算を行い、津波評価地点における最大水位上昇量を求める。</p> <p>③期望平均高潮位及び地盤変動量の考慮                  ・上昇前評価: 最大水位上昇量に期望平均高潮位を考慮した水位から地盤変動量を引算する。(地盤変動量は正)                  ・下降前評価: 最大水位下降量に期望平均高潮位を考慮した水位から地盤変動量を引算する。(地盤変動量は正)</p> <p>④水位の比較・検討                  ・評価水位と地震前の敷地・機器等の標高とを比較・検討する。                  (期望平均高・下潮位及び地盤変動量も考慮)</p> <p>図5(1) 地盤変動量の概念図(水位上昇側)</p>	<p>①初期条件                  -Mansinha and Sanyal(1971)の方法により計算される海底地盤変位が瞬時に生じるように設定する。</p>  <p>Mansinha and Sanyal(1971)の方法により計算される海底地盤変位</p> <p>②津波伝播計算                  -上記により設定した海底地盤変位を考慮した海底地形により津波の伝播計算を行い、津波評価地点における最大水位下降量を求める。</p> <p>③期望平均高潮位及び地盤変動量の考慮                  ・上昇前評価: 最大水位上昇量に期望平均高潮位を考慮した水位から地盤変動量を引算する。(地盤変動量は正)                  ・下降前評価: 最大水位下降量に期望平均高潮位を考慮した水位から地盤変動量を引算する。(地盤変動量は正)</p> <p>④水位の比較・検討                  ・評価水位と地震前の敷地・機器等の標高とを比較・検討する。                  (期望平均高・下潮位及び地盤変動量も考慮)</p> <p>図4(1) 地殻変動量(隆起)の概念図※1</p>	<p>相違理由</p>
	<p>①初期条件                  -Mansinha and Sanyal(1971)の方法により計算される海底地盤変位が瞬時に生じるように設定する。</p>  <p>Mansinha and Sanyal(1971)の方法により計算される海底地盤変位</p> <p>②津波伝播計算                  -上記により設定した海底地盤変位を考慮した海底地形により津波の伝播計算を行い、津波評価地点における最大水位下降量を求める。</p> <p>③期望平均高潮位及び地盤変動量の考慮                  ・上昇前評価: 最大水位上昇量に期望平均高潮位を考慮した水位から地盤変動量を引算する。(地盤変動量は正)                  ・下降前評価: 最大水位下降量に期望平均高潮位を考慮した水位から地盤変動量を引算する。(地盤変動量は正)</p> <p>④水位の比較・検討                  ・評価水位と地震前の敷地・機器等の標高とを比較・検討する。                  (期望平均高・下潮位及び地盤変動量も考慮)</p> <p>図5(2) 地盤変動量の概念図(水位下降側)</p>	<p>①初期条件                  -Mansinha and Sanyal(1971)の方法により計算される海底地盤変位が瞬時に生じるように設定する。</p>  <p>Mansinha and Sanyal(1971)の方法により計算される海底地盤変位</p> <p>②津波伝播計算                  -上記により設定した海底地盤変位を考慮した海底地形により津波の伝播計算を行い、津波評価地点における最大水位下降量を求める。</p> <p>③期望平均高潮位及び地盤変動量の考慮                  ・上昇前評価: 最大水位上昇量に期望平均高潮位を考慮した水位から地盤変動量を引算する。(地盤変動量は正)                  ・下降前評価: 最大水位下降量に期望平均高潮位を考慮した水位から地盤変動量を引算する。(地盤変動量は正)</p> <p>④水位の比較・検討                  ・評価水位と地震前の敷地・機器等の標高とを比較・検討する。                  (期望平均高・下潮位及び地盤変動量も考慮)</p> <p>図4(2) 地殻変動量(沈降)の概念図※1</p>	<p>※1「第1128回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会 資料1-2 泊発電所3号炉基準津波に関するコメント回答(地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ)(補足説明資料) P.4, 5」より引用し、一部の記載を適正化した。</p>

<p>女川原子力発電所2号炉</p>  <p>波源モデルの諸元（東北電力（2011））</p> <table border="1" data-bbox="179 279 257 478"> <tr> <td>Mw</td> <td>8.94</td> </tr> <tr> <td>断層の面積 A (km²)</td> <td>100,000</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="324 223 369 478"> <tr> <td>比較地震</td> <td>K</td> <td>κ</td> <td>λ</td> </tr> <tr> <td>小笠原1号発電所10</td> <td>1.00</td> <td>1.04</td> <td>1.4</td> </tr> </table> <p>既往津波の再現性</p>	Mw	8.94	断層の面積 A (km²)	100,000	比較地震	K	κ	λ	小笠原1号発電所10	1.00	1.04	1.4	<p>島根原子力発電所2号炉</p>  <p>図6 既往津波の断層モデル</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>波源モデルの諸元</p> <table border="1" data-bbox="1489 175 1624 662"> <thead> <tr> <th rowspan="2">断層長さ L (km)</th> <th rowspan="2">断層幅 W (km)</th> <th rowspan="2">断層深さ D (m)</th> <th colspan="2">すべり角</th> <th rowspan="2">断層傾斜 δ (°)</th> <th rowspan="2">走向 φ (°)</th> <th rowspan="2">すべり角 λ (°)</th> <th rowspan="2">すべり角 d (mm)</th> </tr> <tr> <th>すべり角 β (°)</th> <th>すべり角 γ (°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>北側 90</td> <td>25</td> <td>5.71</td> <td>35</td> <td>188</td> <td>80</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>中央 20</td> <td>25</td> <td>4.00</td> <td>60</td> <td>175</td> <td>105</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>南側 30.5</td> <td>15</td> <td>12.00</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>105</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	断層長さ L (km)	断層幅 W (km)	断層深さ D (m)	すべり角		断層傾斜 δ (°)	走向 φ (°)	すべり角 λ (°)	すべり角 d (mm)	すべり角 β (°)	すべり角 γ (°)	北側 90	25	5.71	35	188	80	10	10	中央 20	25	4.00	60	175	105	5	5	南側 30.5	15	12.00	60	150	105	5	5	<p>相違理由</p> <p>【女川、島根】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、再現確認の対象とする既往津波が異なる。</li> </ul> <p>図5(1) 既往津波の断層モデル及び津波の再現性（1993年北海道南西沖地震津波）(1/2)</p>
Mw	8.94																																																	
断層の面積 A (km²)	100,000																																																	
比較地震	K	κ	λ																																															
小笠原1号発電所10	1.00	1.04	1.4																																															
断層長さ L (km)	断層幅 W (km)	断層深さ D (m)	すべり角		断層傾斜 δ (°)	走向 φ (°)	すべり角 λ (°)	すべり角 d (mm)																																										
			すべり角 β (°)	すべり角 γ (°)																																														
北側 90	25	5.71	35	188	80	10	10																																											
中央 20	25	4.00	60	175	105	5	5																																											
南側 30.5	15	12.00	60	150	105	5	5																																											
<p>図9 既往地震の断層モデル及び再現性（2011年東北地方太平洋沖地震に伴う津波、東北電力（2011）のモデル（女川再現モデル））</p>	<p>図7(1) 既往津波の再現性（日本海中部地震津波）</p>  <table border="1" data-bbox="996 1021 1243 1085"> <thead> <tr> <th>既往津波</th> <th>再現性検証対象モデル</th> <th>再現率</th> <th>再現率の差</th> <th>再現率の差の絶対値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本海中部地震津波</td> <td>日本海中部地震津波</td> <td>212</td> <td>1.04</td> <td>1.39</td> </tr> <tr> <td></td> <td>島根半島</td> <td>14</td> <td>0.96</td> <td>1.30</td> </tr> </tbody> </table>	既往津波	再現性検証対象モデル	再現率	再現率の差	再現率の差の絶対値	日本海中部地震津波	日本海中部地震津波	212	1.04	1.39		島根半島	14	0.96	1.30																																		
既往津波	再現性検証対象モデル	再現率	再現率の差	再現率の差の絶対値																																														
日本海中部地震津波	日本海中部地震津波	212	1.04	1.39																																														
	島根半島	14	0.96	1.30																																														

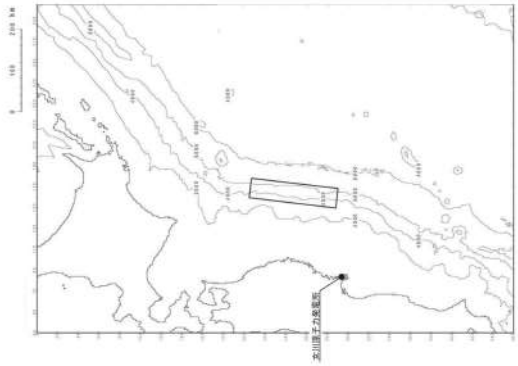
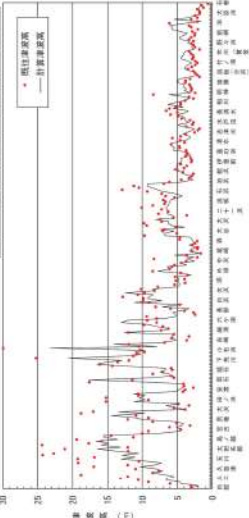


女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>波源モデルの諸元（土木学会（2002））</p> <table border="1" data-bbox="174 188 241 671"> <tr> <td>Mw</td> <td>8.32</td> <td>断層長さ L (km)</td> <td>210</td> <td>断層幅 W (km)</td> <td>50</td> <td>走向 θ (°)</td> <td>190</td> <td>上縁深さ d (km)</td> <td>1</td> <td>傾斜角 δ (°)</td> <td>20</td> <td>すべり角 A (°)</td> <td>75</td> <td>すべり量 D (m)</td> <td>10.3</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="286 188 331 437"> <tr> <td>比較地域</td> <td>K</td> <td>κ</td> <td>地点数n</td> </tr> <tr> <td>田老へ相防市</td> <td>0.08</td> <td>1.30</td> <td>13</td> </tr> </table>   <p>既往津波の再現性</p> <p>既往津波の再現性（1611年の津波（津波地震））</p>	Mw	8.32	断層長さ L (km)	210	断層幅 W (km)	50	走向 θ (°)	190	上縁深さ d (km)	1	傾斜角 δ (°)	20	すべり角 A (°)	75	すべり量 D (m)	10.3	比較地域	K	κ	地点数n	田老へ相防市	0.08	1.30	13	 <p>図7(2) 既往津波の再現性（北海道南西沖地震津波）</p>	<p>追而 (基準津波の審査を踏まえて記載する)</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、再現確認の対象とする既往津波が異なる。</li> </ul> <p>図5(2) 既往津波の断層モデル及び津波の再現性（1993年北海道南西沖地震津波）(2/2)</p>
Mw	8.32	断層長さ L (km)	210	断層幅 W (km)	50	走向 θ (°)	190	上縁深さ d (km)	1	傾斜角 δ (°)	20	すべり角 A (°)	75	すべり量 D (m)	10.3												
比較地域	K	κ	地点数n																								
田老へ相防市	0.08	1.30	13																								





第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>波源モデルの諸元（土木学会（2002, 2016）を補正）</p> <table border="1" data-bbox="174 183 241 662"> <tr> <td>Mw</td> <td>8.28</td> <td>L (km)</td> <td>210</td> <td>W (km)</td> <td>50</td> <td>走向 (°)</td> <td>190</td> <td>上層深さ (km)</td> <td>1</td> <td>傾斜角 (°)</td> <td>30</td> <td>水平の角 (°)</td> <td>75</td> <td>水平の長さ (km)</td> <td>9.0</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="280 207 324 454"> <tr> <td>比較地域</td> <td>K</td> <td>ε</td> <td>地点数n</td> </tr> <tr> <td>八戸～石巻</td> <td>1.00</td> <td>1.44</td> <td>246</td> </tr> </table>   <p>既往津波の再現性</p> <p>図12 既往地震の断層モデル及び再現性（1896年明治三陸地震津波）</p>	Mw	8.28	L (km)	210	W (km)	50	走向 (°)	190	上層深さ (km)	1	傾斜角 (°)	30	水平の角 (°)	75	水平の長さ (km)	9.0	比較地域	K	ε	地点数n	八戸～石巻	1.00	1.44	246			<p>【女川】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、再現確認の対象とする既往津波が異なる。</li> </ul>
Mw	8.28	L (km)	210	W (km)	50	走向 (°)	190	上層深さ (km)	1	傾斜角 (°)	30	水平の角 (°)	75	水平の長さ (km)	9.0												
比較地域	K	ε	地点数n																								
八戸～石巻	1.00	1.44	246																								

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>波源モデルの諸元 (相田 (1977))</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>断層長さ L (km)</td> <td>185</td> <td>断層幅 W (km)</td> <td>50</td> <td>断層傾斜 <math>\theta</math> (°)</td> <td>180</td> <td>上層深さ d (km)</td> <td>1</td> <td>断層高 h (km)</td> <td>45</td> <td>平均高 平均の厚 D (m)</td> <td>270</td> <td>平均厚 D (m)</td> <td>6.6</td> </tr> <tr> <td>Mw</td> <td>8.35</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>比較地域</td> <td>K</td> <td><math>\epsilon</math></td> <td>地点数n</td> </tr> <tr> <td>八戸～いわき</td> <td>1.00</td> <td>1.43</td> <td>553</td> </tr> </table> </div> </div> <p style="text-align: center;">既往津波の再現性</p>	断層長さ L (km)	185	断層幅 W (km)	50	断層傾斜 $\theta$ (°)	180	上層深さ d (km)	1	断層高 h (km)	45	平均高 平均の厚 D (m)	270	平均厚 D (m)	6.6	Mw	8.35													比較地域	K	$\epsilon$	地点数n	八戸～いわき	1.00	1.43	553	<p style="text-align: center;">既往津波の再現性</p>		<p>【女川】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地の相違により、再現確認の対象とする既往津波が異なる。</li> </ul>
断層長さ L (km)	185	断層幅 W (km)	50	断層傾斜 $\theta$ (°)	180	上層深さ d (km)	1	断層高 h (km)	45	平均高 平均の厚 D (m)	270	平均厚 D (m)	6.6																										
Mw	8.35																																						
比較地域	K	$\epsilon$	地点数n																																				
八戸～いわき	1.00	1.43	553																																				

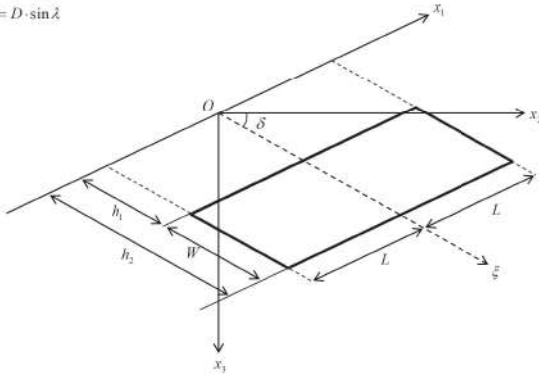
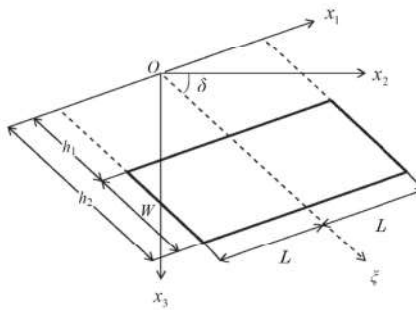
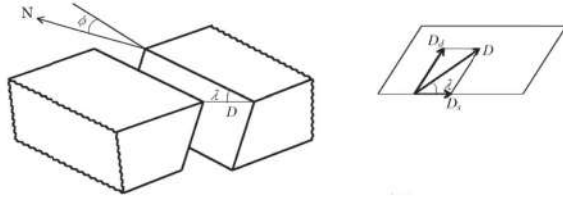
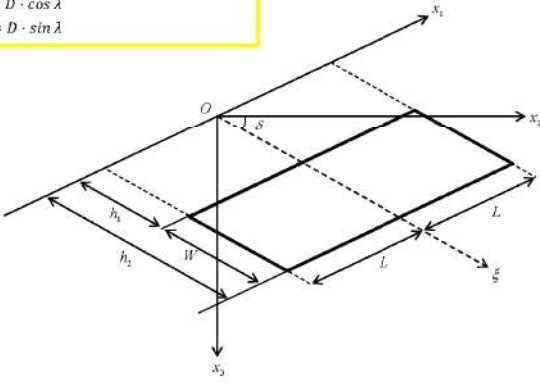
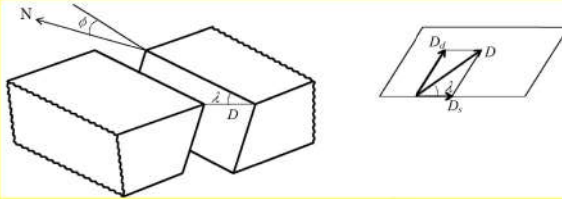
図13 既往地震の断層モデル及び再現性 (1933年昭和三陸地震津波)



第5条 津波による損傷の防止

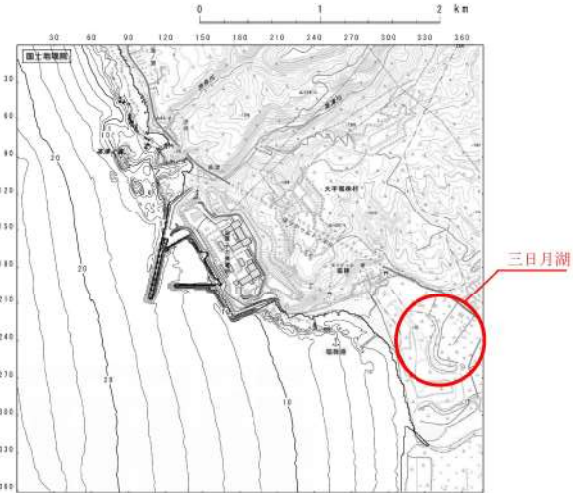
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【参考】Mansinha and Smylie (1971) の方法</p> <p>地震発生地盤が等方で均質な弾性体であると仮定して地震断層運動に伴う周辺地盤の変位分布を計算する Mansinha and Smylie (1971) の方法について以下に示す。</p> <p>Strike slip (すべり量: <math>D_s</math>) による <math>x_3</math> 方向の変位量 <math>U_{3s}</math> を、Dip slip (すべり量: <math>D_d</math>) によるそれを <math>U_{3d}</math> として、任意の点 (<math>x_1, x_2, x_3</math>) における変位は次式の定積分で与えられる。ここで定積分の範囲は断層面 <math>\{(\xi_1, \xi_2)   -L \leq \xi_1 \leq L, h_1 \leq \xi_2 \leq h_2\}</math> である。</p> $12\pi \frac{U_{3s}}{D_s} = \left[ \cos \delta \left\{ \lambda n(R+r_3-\xi) + (1+3 \tan^2 \delta) \lambda n(Q+q_3+\xi) - 3 \tan \delta \sec \delta \cdot \lambda n(Q+x_3+\xi_1) \right\} \right. \\ \left. + \frac{2r_1 \sin \delta}{R} + 2 \sin \delta \frac{(q_2+x_2 \sin \delta)}{Q} - \frac{2r_2^2 \cos \delta}{R(R+r_1-\xi)} \right. \\ \left. + \frac{4q_2 x_2 \sin^2 \delta - 2(q_2+x_2 \sin \delta)(x_3+q_3 \sin \delta)}{Q(Q+q_3+\xi)} + 4q_2 x_3 \sin \delta \frac{(x_1+\xi_1)-q_1 \cos \delta}{Q} \right. \\ \left. - 4q_2^2 q_3 x_3 \cos \delta \sin \delta \frac{2Q+q_3+\xi}{Q^2(Q+q_3+\xi)^2} \right] \\ 12\pi \frac{U_{3d}}{D_d} = \left[ \sin \delta \left\{ (x_2-\xi_2) \left\{ \frac{2(x_3-\xi_3)}{R(R+x_1-\xi_1)} + \frac{4(x_3-\xi_3)}{Q(Q+x_1-\xi_1)} \right\} \right. \right. \\ \left. - 4\xi_3 x_3 (x_3+\xi_3) \frac{(2Q+x_1-\xi_1)}{Q^2(Q+x_1-\xi_1)^2} \right\} - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1-\xi_1)(x_2-\xi_2)}{(\delta+x_3+\xi_1)(Q+\delta)} \right\} \\ \left. + 3 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1-\xi_1)(r_2-\xi)}{r_2 R} \right\} - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1-\xi_1)(q_3+\xi)}{q_3 Q} \right\} \right. \\ \left. + \cos \delta \left[ \lambda n(R+x_1-\xi_1) - \lambda n(Q+x_1-\xi_1) - \frac{2(x_3-\xi_3)^2}{R(R+x_1-\xi_1)} \right. \right. \\ \left. - \frac{4(x_3+\xi_3)^2 - \xi_3 x_3}{Q(Q+x_1-\xi_1)} - 4\xi_3 x_3 (x_3+\xi_3)^2 \frac{(2Q+x_1-\xi_1)}{Q^2(Q+x_1-\xi_1)^2} \right] \\ \left. + 6x_3 \left[ \cos \delta \sin \delta \left\{ \frac{2(q_3+\xi)}{Q(Q+x_1-\xi_1)} + \frac{x_1-\xi_1}{Q(Q+q_3+\xi)} \right\} - q_2 \frac{(\sin^2 \delta - \cos^2 \delta)}{Q(Q+x_1-\xi_1)} \right] \right]$ <p>ここに、<math>x_3</math> 方向の変位を <math>u_3</math> とすると次の関係がある。 <math>u_3 = U_{3s} + U_{3d}</math></p>	<p>【参考】Mansinha and Smylie(1971)の方法</p> <p>津波伝播計算の初期条件として、海底面の鉛直変位分布を設定する必要がある。この鉛直変位分布については、地震発生地盤が等方で均質な弾性体であると仮定して地震断層運動に伴う周辺地盤の変位分布を計算する Mansinha and Smylie(1971)の方法が用いられていることから、Mansinha and Smylie(1971)の方法について下記に示す。</p> <p>Strike slip (すべり量: <math>D_s</math>) による <math>x_3</math> 方向の変位量 <math>U_{3s}</math>、Dip slip (すべり量: <math>D_d</math>) によるそれを <math>U_{3d}</math> として、任意の点 (<math>x_1, x_2, x_3</math>) における変位は次式の定積分で与えられる。ここで定積分の範囲は断層面 <math>\{(\xi_1, \xi_2)   -L \leq \xi_1 \leq L, h_1 \leq \xi_2 \leq h_2\}</math> である。</p> $12\pi \frac{U_{3s}}{D_s} = \left[ \cos \delta \left\{ \lambda n(R+r_3-\xi) + (1+3 \tan^2 \delta) \lambda n(Q+q_3+\xi) \right. \right. \\ \left. - 3 \tan \delta \sec \delta \cdot \lambda n(Q+x_3+\xi_2) + \frac{2r_2 \sin \delta}{R} \right. \\ \left. + 2 \sin \delta \frac{(q_2+x_2 \sin \delta)}{Q} - \frac{2r_2^2 \cos \delta}{R(R+r_3-\xi)} \right. \\ \left. + \frac{4q_2 x_2 \sin^2 \delta - 2(q_2+x_2 \sin \delta)(x_3+q_3 \sin \delta)}{Q(Q+q_3+\xi)} \right. \\ \left. + 4q_2 x_3 \sin \delta \frac{\{(x_1+\xi_1)-q_1 \sin \delta\}}{Q^2} \right. \\ \left. + 4q_2^2 q_3 x_3 \cos \delta \sin \delta \frac{2Q+q_3+\xi}{Q^2(Q+q_3+\xi)^2} \right] \\ 12\pi \frac{U_{3d}}{D_d} = \left[ \sin \delta \left\{ (x_2-\xi_2) \left\{ \frac{2(x_3-\xi_3)}{R(R+x_1-\xi_1)} + \frac{4(x_3-\xi_3)}{Q(Q+x_1-\xi_1)} \right\} \right. \right. \\ \left. - 4\xi_3 x_3 (x_3+\xi_3) \frac{(2Q+x_1-\xi_1)}{Q^2(Q+x_1-\xi_1)^2} \right\} - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1-\xi_1)(x_2-\xi_2)}{(\delta+x_3+\xi_1)(Q+\delta)} \right\} \\ \left. + 3 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1-\xi_1)(r_2-\xi)}{r_2 R} \right\} - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1-\xi_1)(q_3+\xi)}{q_3 Q} \right\} \right. \\ \left. + \cos \delta \left[ \lambda n(R+x_1-\xi_1) - \lambda n(Q+x_1-\xi_1) - \frac{2(x_3-\xi_3)^2}{R(R+x_1-\xi_1)} \right. \right. \\ \left. - \frac{4(x_3+\xi_3)^2 - \xi_3 x_3}{Q(Q+x_1-\xi_1)} - 4\xi_3 x_3 (x_3+\xi_3)^2 \frac{(2Q+x_1-\xi_1)}{Q^2(Q+x_1-\xi_1)^2} \right] \\ \left. + 6x_3 \left[ \cos \delta \sin \delta \left\{ \frac{2(q_3+\xi)}{Q(Q+x_1-\xi_1)} + \frac{x_1-\xi_1}{Q(Q+q_3+\xi)} \right\} - q_2 \frac{(\sin^2 \delta - \cos^2 \delta)}{Q(Q+x_1-\xi_1)} \right] \right]$ <p>ここに、<math>x_3</math> 方向の変位 <math>u_3</math> は、 <math>u_3 = U_{3s} + U_{3d}</math> である。</p>	<p>【参考】Mansinha and Smylie (1971) の方法</p> <p>津波伝播計算の初期条件として、海底面の鉛直変位分布を設定する必要がある。この鉛直変位分布については、地震発生地盤が等方で均質な弾性体であると仮定して地震断層運動に伴う周辺地盤の変位分布を計算する Mansinha and Smylie (1971) の方法が用いられていることから、Mansinha and Smylie (1971) の方法について下記に示す。</p> <p>Strike slip (すべり量: <math>D_s</math>) による <math>x_3</math> 方向の変位量 <math>U_{3s}</math> を、Dip slip (すべり量: <math>D_d</math>) によるそれを <math>U_{3d}</math> として、任意の点 (<math>x_1, x_2, x_3</math>) における変位は次式の定積分で与えられる。ここで定積分の範囲は断層面 <math>\{(\xi_1, \xi_2)   -L \leq \xi_1 \leq L, h_1 \leq \xi_2 \leq h_2\}</math> である。</p> $12\pi \frac{U_{3s}}{D_s} = \left[ \cos \delta \left\{ \lambda n(R+r_3-\xi) + (1+3 \tan^2 \delta) \lambda n(Q+q_3+\xi) - 3 \tan \delta \sec \delta \cdot \lambda n(Q+x_3+\xi_1) \right\} \right. \\ \left. + \frac{2r_1 \sin \delta}{R} + 2 \sin \delta \frac{(q_2+x_2 \sin \delta)}{Q} - \frac{2r_2^2 \cos \delta}{R(R+r_3-\xi)} \right. \\ \left. + \frac{4q_2 x_2 \sin^2 \delta - 2(q_2+x_2 \sin \delta)(x_3+q_3 \sin \delta)}{Q(Q+q_3+\xi)} + 4q_2 x_3 \sin \delta \frac{(x_1+\xi_1)-q_1 \sin \delta}{Q^2} \right. \\ \left. - 4q_2^2 q_3 x_3 \cos \delta \sin \delta \frac{2Q+q_3+\xi}{Q^2(Q+q_3+\xi)^2} \right] \\ 12\pi \frac{U_{3d}}{D_d} = \left[ \sin \delta \left\{ (x_2-\xi_2) \left\{ \frac{2(x_3-\xi_3)}{R(R+x_1-\xi_1)} + \frac{4(x_3-\xi_3)}{Q(Q+x_1-\xi_1)} \right\} \right. \right. \\ \left. - 4\xi_3 x_3 (x_3+\xi_3) \frac{(2Q+x_1-\xi_1)}{Q^2(Q+x_1-\xi_1)^2} \right\} - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1-\xi_1)(x_2-\xi_2)}{(\delta+x_3+\xi_1)(Q+\delta)} \right\} \\ \left. + 3 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1-\xi_1)(r_2-\xi)}{r_2 R} \right\} - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1-\xi_1)(q_3+\xi)}{q_3 Q} \right\} \right. \\ \left. + \cos \delta \left[ \lambda n(R+x_1-\xi_1) - \lambda n(Q+x_1-\xi_1) - \frac{2(x_3-\xi_3)^2}{R(R+x_1-\xi_1)} \right. \right. \\ \left. - \frac{4(x_3+\xi_3)^2 - \xi_3 x_3}{Q(Q+x_1-\xi_1)} - 4\xi_3 x_3 (x_3+\xi_3)^2 \frac{(2Q+x_1-\xi_1)}{Q^2(Q+x_1-\xi_1)^2} \right] \\ \left. + 6x_3 \left[ \cos \delta \sin \delta \left\{ \frac{2(q_3+\xi)}{Q(Q+x_1-\xi_1)} + \frac{x_1-\xi_1}{Q(Q+q_3+\xi)} \right\} - q_2 \frac{(\sin^2 \delta - \cos^2 \delta)}{Q(Q+x_1-\xi_1)} \right] \right]$ <p>ここに、<math>x_3</math> 方向の変位 <math>u_3</math> は <math>u_3 = U_{3s} + U_{3d}</math> である。</p>	

第5条 津波による損傷の防止

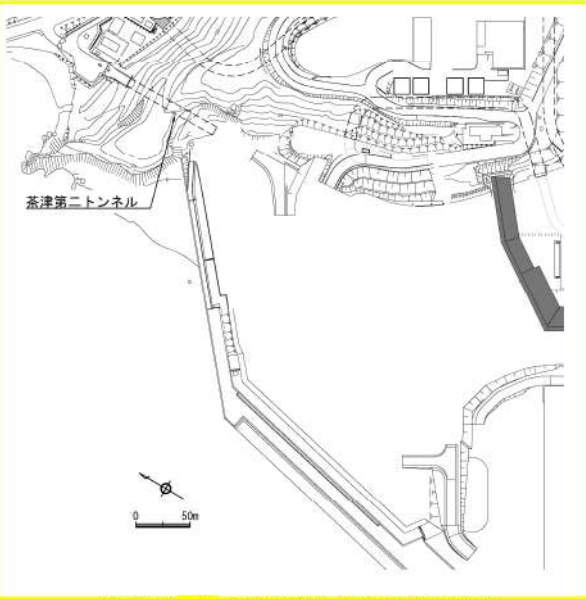
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>直交座標系 <math>(x_1, x_2, x_3)</math> として、<u>図14</u>のように断層面を延長し海底面と交わる直線(走向)に <math>x_1</math> 軸、断層面の長軸方向中央を通り <math>x_1</math> 軸と交わる点を原点 <math>(O)</math> とし、水平面内に <math>x_2</math> 軸、鉛直下方に <math>x_3</math> 軸を取る。また、原点 <math>O</math> と断層面の中央を通る直線に <math>\xi</math> 軸を取り、<math>\xi</math> 軸上の点を座標系 <math>(x_1, x_2, x_3)</math> で表したものを <math>(\xi_1, \xi_2, \xi_3)</math> とする(<math>\xi</math> 軸は <math>x_2x_3</math> 平面内にある)。<math>\xi</math> 軸と <math>x_2</math> 軸とのなす角を <math>\delta</math> とする。</p> <p>また、すべりの方向と断層のなす角を <math>\lambda</math>、すべりの大きさを <math>D</math> とする。</p> <p>ここで、次のように変数を定めている。</p> $R = \sqrt{(x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 - \xi_3)^2}$ $Q = \sqrt{(x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 + \xi_3)^2}$ $r_1 = x_2 \sin \delta - x_3 \cos \delta$ $r_2 = x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$ $q_1 = x_2 \sin \delta + x_3 \cos \delta$ $q_3 = -x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$ $h = \sqrt{q_2^2 + (q_3 + \xi)^2}$ $D_s = D \cdot \cos \lambda$ $D_d = D \cdot \sin \lambda$  <p>図14 断層モデルの座標系</p>	<p>直交座標系 <math>(x_1, x_2, x_3)</math> として、<u>図1</u>のように断層面を延長し海底面と交わる直線(走向)に <math>x_1</math> 軸、断層面の長軸方向中央を通り <math>x_1</math> 軸と交わる点を原点 <math>(O)</math> とし、水平面内に <math>x_2</math> 軸、鉛直下方に <math>x_3</math> 軸を取る。また、原点 <math>O</math> と断層面の中央を通る直線に <math>\xi</math> 軸を取り、<math>\xi</math> 軸上の点を座標系 <math>(x_1, x_2, x_3)</math> で表したものを <math>(\xi_1, \xi_2, \xi_3)</math> とする(<math>\xi</math> 軸は <math>x_2-x_3</math> 平面内にある)。<math>\xi</math> 軸と <math>x_2</math> 軸とのなす角を <math>\delta</math> とする。</p> <p>また、<u>図2</u>のようにすべりの方向と断層のなす角を <math>\lambda</math>、すべりの大きさを <math>D</math>、走向角を <math>\phi</math> とする。</p> <p>ここで、次のように変数を定めている。</p> $\xi_2 = \xi \cos \delta$ $\xi_3 = \xi \sin \delta$ $R^2 = (x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 - \xi_3)^2$ $Q^2 = (x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 + \xi_3)^2$ $r_2 = x_2 \sin \delta - x_3 \cos \delta$ $r_3 = x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$ $q_2 = x_2 \sin \delta + x_3 \cos \delta$ $q_3 = -x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$ $h^2 = q_2^2 + (q_3 + \xi)^2$ $D_s = D \cdot \cos \lambda$ $D_d = D \cdot \sin \lambda$  <p>図1 断層モデルの座標系</p>  <p>図2 断層パラメータの定義</p>	<p>直交座標系 <math>(x_1, x_2, x_3)</math> として、<u>図6</u>のように断層面を延長し海底面と交わる直線(走向)に <math>x_1</math> 軸、断層面の長軸方向中央を通り <math>x_1</math> 軸と交わる点を原点 <math>(O)</math> とし、水平面内に <math>x_2</math> 軸、鉛直下方に <math>x_3</math> 軸を取る。また、原点 <math>O</math> と断層面の中央を通る直線に <math>\xi</math> 軸を取り、<math>\xi</math> 軸上の点を座標系 <math>(x_1, x_2, x_3)</math> で表したものを <math>(\xi_1, \xi_2, \xi_3)</math> とする(<math>\xi</math> 軸は <math>x_2-x_3</math> 平面内にある)。<math>\xi</math> 軸と <math>x_2</math> 軸とのなす角を <math>\delta</math> とする。</p> <p>また、<u>図7</u>のようにすべりの方向と断層のなす角を <math>\lambda</math>、すべりの大きさを <math>D</math>、走向角を <math>\phi</math> とする。</p> <p>ここで、次のように変数を定めている。</p> $\xi_2 = \xi \cos \delta$ $\xi_3 = \xi \sin \delta$ $R^2 = (x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 - \xi_3)^2$ $Q^2 = (x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 + \xi_3)^2$ $r_2 = x_2 \sin \delta - x_3 \cos \delta$ $r_3 = x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$ $q_2 = x_2 \sin \delta + x_3 \cos \delta$ $q_3 = -x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$ $h^2 = q_2^2 + (q_3 + \xi)^2$ $D_s = D \cdot \cos \lambda$ $D_d = D \cdot \sin \lambda$  <p>図6 断層モデルの座標系</p>  <p>図7 断層パラメータの定義</p>	<p>相違理由</p>



第5条 津波による損傷の防止

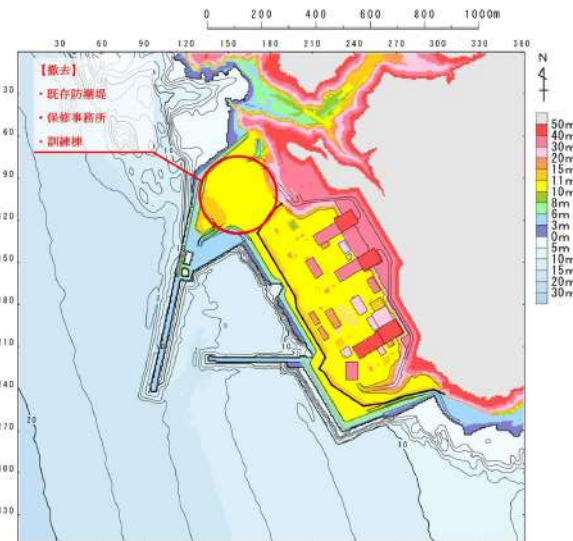
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>(参考資料1)</p> <p><u>三日月湖のモデル化について</u></p> <p>敷地南側の堀株港近傍には三日月湖が存在している。これは堀株港付近に位置していた堀株川の河口が現在の位置となり、河道が切断されたことにより形成されたと考えられ、敷地周辺の河川や水路と接続されていない。</p> <p>なお、数値シミュレーションにおける当該地形は、国土地理院数値地図 50m メッシュ（標高）を用い、適切にモデル化している。</p>  <p>参考図1-1 周辺地形図</p>	<p>【女川、島根】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、サイト近傍に特殊地形があり、モデル化方法を補足している。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>(参考資料2)</p> <p>既存防潮堤、保修事務所及び訓練棟を撤去した跡地の地形について</p> <p>既存防潮堤、保修事務所及び訓練棟は、地震により損傷した場合の波及的影響を定量的に評価することが困難との判断に至ったことから撤去する。</p> <p>数値シミュレーションにおける地形のモデル化に当たり、既存防潮堤等の撤去後の跡地のモデル化を、参考図2-1のとおり設定した。</p> <p>また、当該エリアには、茶津第二トンネル（断面積約45m<sup>2</sup>×延長約110m）があり、発電所構外と接続されている。数値シミュレーションで使用する地形モデルには、茶津第二トンネルは反映していないもの、トンネルからの流入による津波の遡上量は、護岸部からの直接の遡上量と比較して小さいことから、防潮堤前面における津波水位への影響は小さいと考えられる（参考図2-3）。</p> <p>数値シミュレーションで使用している地形モデルを参考図2-2に示す。</p>  <p>参考図2-1 既存防潮堤等の撤去後の地形</p>	<p>【女川、島根】評価方針の相違</p> <p>・泊では、固有の構造物及び構造物撤去跡地があり、モデル化方法を補足している。</p>

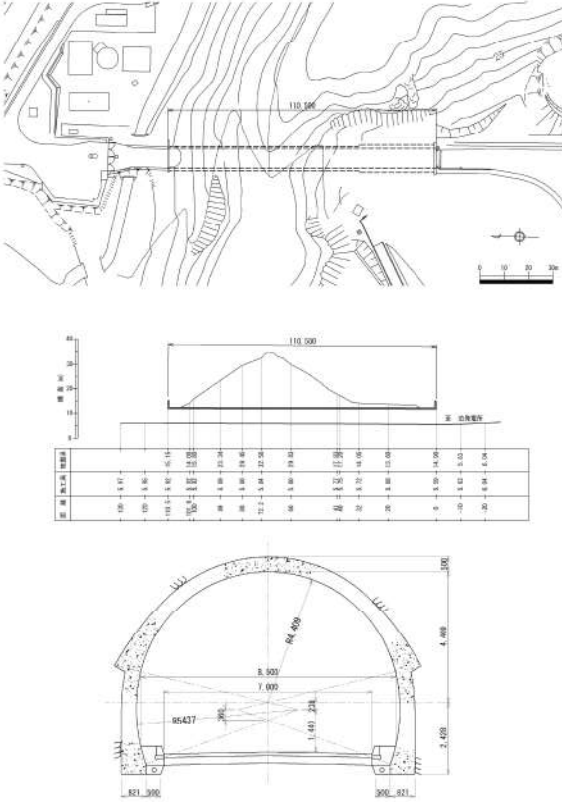


第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>参考図2-2 地形モデル図</p>	<p><b>【女川、島根】評価方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、固有の構造物及び構造物撤去跡地があり、モデル化方法を補足している。</li> </ul>

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>参考図2-3 茶津第二トンネルの平面図、縦断面図及び標準断面図</p>	<p>【女川、島根】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、固有の構造物及び構造物撤去跡地があり、モデル化方法を補足している。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【参考文献】</p> <p>1) 独立行政法人原子力安全基盤機構 (2014) : 確率論的手法に基づく基準津波算定手引き, pp.84</p> <p>2) 国土交通省水管理・国土保全局海岸室ほか (2012) : 津波浸水想定の設定の手引き, pp.31</p> <p>3) 社団法人土木学会原子力土木委員会津波評価部会 (2002) : 原子力発電所の津波評価技術</p> <p>4) 公益社団法人土木学会原子力土木委員会津波評価部小委員会 (2016) : 原子力発電所の津波評価技術 2016</p> <p>5) 財団法人日本水路協会 (2006) : 海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ</p> <p>6) 本間 仁 (1940) : 低溢流堰堤の流量係数 (第二編), 土木学会誌, 第26巻, 第9号, pp.849-862</p> <p>7) 相田 勇 (1977) : 三陸沖の古い津波のシミュレーション, 東京大学地震研究所彙報, Vol.52, pp.71-101</p> <p>8) Mansinha, L. and D.E.Smylie (1971) : The displacement fields of inclined faults, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.61, No.5, pp.1433-1440</p>		<p>【参考文献】</p> <p>1) 独立行政法人原子力安全基盤機構 (2014) : 確率論的手法に基づく基準津波算定手引き, p.84</p> <p>2) 国土交通省水管理・国土保全局海岸室ほか (2012) : 津波浸水想定の設定の手引き, p.31</p> <p>3) 公益社団法人土木学会原子力土木委員会津波評価部小委員会 (2016) : 原子力発電所の津波評価技術 2016</p> <p>4) 財団法人日本水路協会 (2006) : 海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ</p> <p>5) Mansinha, L. and D.E.Smylie (1971) : The displacement fields of inclined faults, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.61, No.5, pp.1433-1440</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、参考文献を資料の巻末に示している（女川と同様）。</li> </ul> <p>【女川】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防波堤形状の相違により、防波堤等の越流境界条件の参考文献が異なる。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.6 設計又は評価に用いる入力津波</p> <p>1.2から1.5に記した事項を考慮して、設計又は評価に用いる入力津波高さを表1.6-1及び表1.6-2に、入力津波の設定位置を図1.6-1に、各設定位置における入力津波の時刻歴波形を図1.6-2に示す。</p> <p>設計又は評価に用いる入力津波は、入力津波高さに対する影響要因(地震による地形変化、潮位変動、地震による地殻変動及び管路状態)を保守的に考慮した解析結果であり、津波防護施設の荷重設定等で参照する。</p> <p>防潮堤(敷地全体)津波水位については、1.3に示す遡上解析により得られた防潮堤(敷地全体)津波水位に、潮望平均満潮位(O.P.+1.43m)、潮位のばらつき(0.16m)及び地殻変動量(0.72m)を考慮している。</p> <p>また、海水ポンプ室・放水立坑水位については、遡上解析により得られた各取水口及び放水口前面位置における時刻歴波形を用いた管路解析により算出しており、潮望平均満潮位(O.P.+1.43m)、潮位のばらつき(0.16m)及び地殻変動量(0.72m)については管路解析の初期条件として考慮している。</p>	<p>1.6 設計又は評価に用いる入力津波</p> <p>「1.5 水位変動、地殻変動の考慮」における考慮事項を踏まえた入力津波設定にあたっての潮位変動、地殻変動の取り扱いの考え方を示すと第1.6-1図のとおりとなる。</p> <p>第1.6-1図 潮位変動、地殻変動の取り扱いの考え方(上昇側及び下降側)</p> <p>「1.4 入力津波の設定」及び上記の「1.5 水位変動、地殻変動の考慮」に記した考え方に従い設定した施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波の津波高さを第1.6-1表に、各入力津波の時刻歴波形を第1.6-2図に示す。</p>	<p>1.6 設計又は評価に用いる入力津波</p> <p>「1.5 水位変動、地殻変動の考慮」における考慮事項を踏まえた入力津波設定にあたっての潮位変動、地殻変動の取り扱いの考え方を示すと第1.6-1図のとおりとなる。</p> <p>第1.6-1図 潮位変動、地殻変動の取り扱いの考え方(上昇側及び下降側)</p> <p>「1.4 入力津波の設定」及び上記の「1.5 水位変動、地殻変動の考慮」に記した考え方に従い設定した施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波の津波高さを第1.6-1-1表及び第1.6-1-2表に、各入力津波の時刻歴波形を第1.6-2図に示す。</p>	<p>(プラント名の相違は識別しない)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は泊との相違</li> <li>・島根は泊との相違</li> <li>・泊は島根との相違を識別する。</li> </ul> <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、1.4及び1.5の記載を参照することで、本箇所にて概要は再掲しない(島根実績の反映)。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

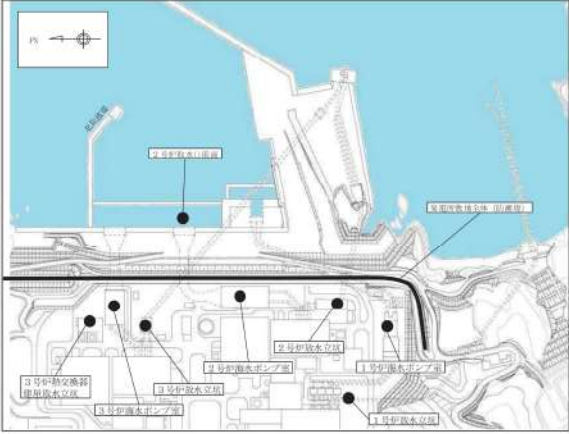
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>主な入力津波の評価条件の一覧を表1.6-3に示す。</p>	<p>また、「1.4 入力津波の設定」に示した入力津波に影響を与え得る要因の取扱いに関し、主な入力津波の評価条件の一覧を第1.6-2表に示す。なお、各入力津波により生じる水位分布を添付資料8に示す。</p> <p><u>海域活断層上昇側最大ケース（第1.6-1-2表、第1.6-2-2図）の津波については、基準津波4は水位下降側の津波として策定したものであることを踏まえ、津波防護施設、浸水防止設備等の設計において、津波の到達有無を評価した上で、津波荷重と余震荷重の組合せの要否を判断するために設定したものである。</u></p>	<p>また、「1.4 入力津波の設定」に示した入力津波に影響を与え得る要因の取扱いに関し、主な入力津波の評価条件の一覧を第1.6-2-1表及び第1.6-2-2表に示す。なお、各入力津波により生じる水位分布を添付資料●に示す。</p> <p>●：追而</p>	<p><u>【島根】設計方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、津波波源として海域活断層を考慮しない。</li> <li>・島根では、津波波源として、日本海東縁部に加えて島根近傍の海域活断層を抽出しており、海域活断層を波源とした上昇側最大ケースを設定した理由について補足している。</li> </ul>



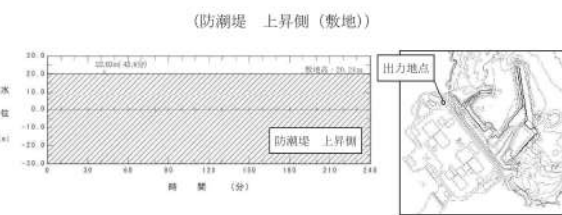
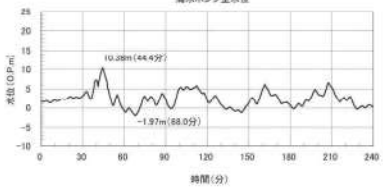
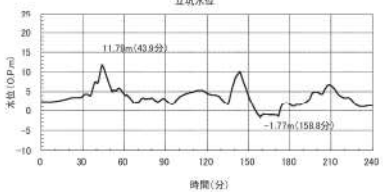
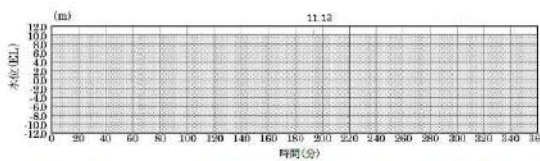
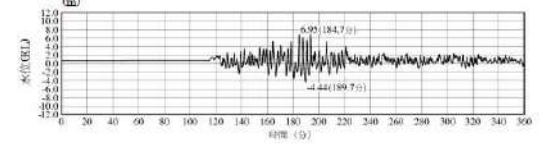
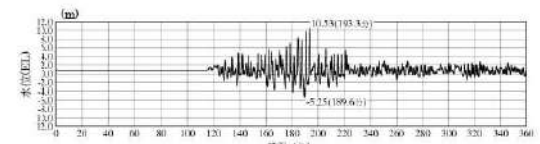
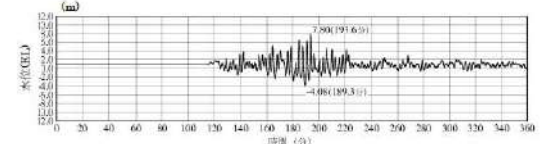


実線・・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

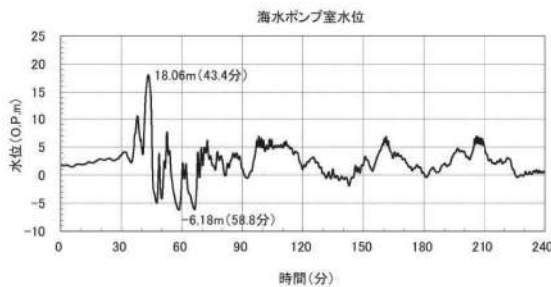
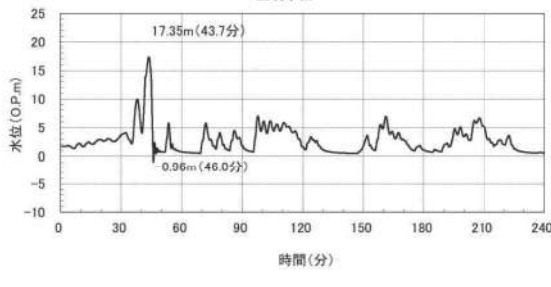
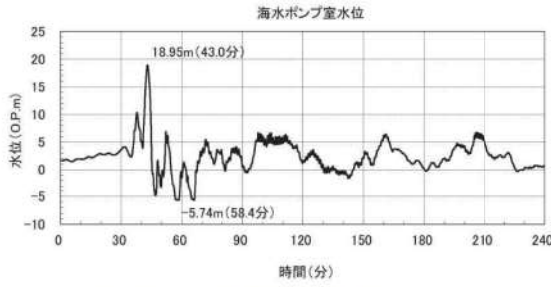
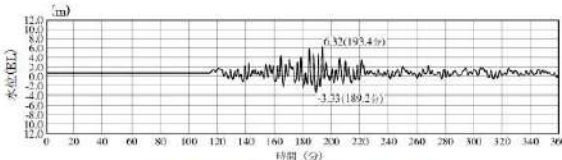
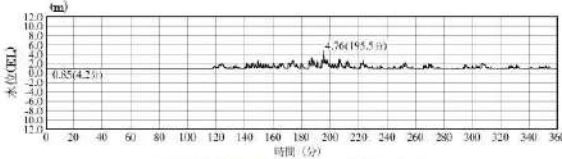
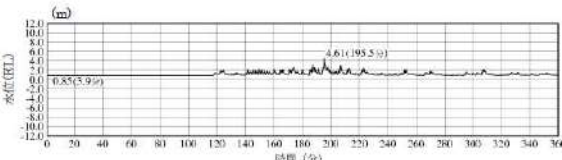
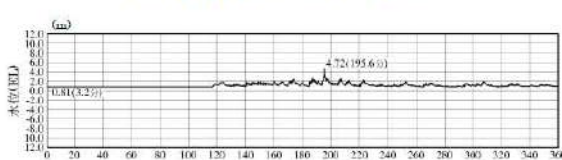

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="241 608 517 635">図 1.6-1 入力津波の設定位置</p>			<p data-bbox="1883 145 2069 165">【女川】記載方針の相違</p> <ul data-bbox="1883 172 2152 284" style="list-style-type: none"> <li>・泊では、1.4及び1.5の記載を参照することで、本箇所にて概要は再掲しない（島根実績の反映）。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

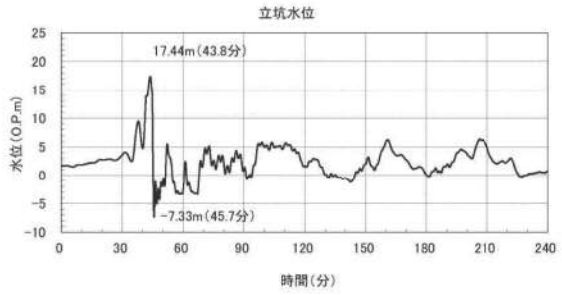
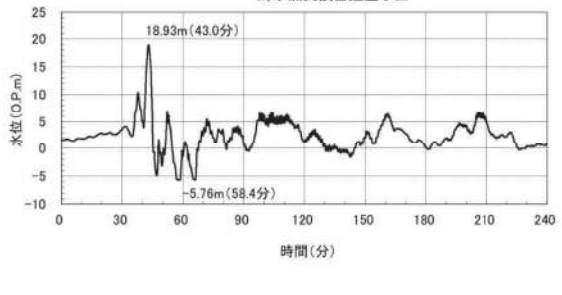
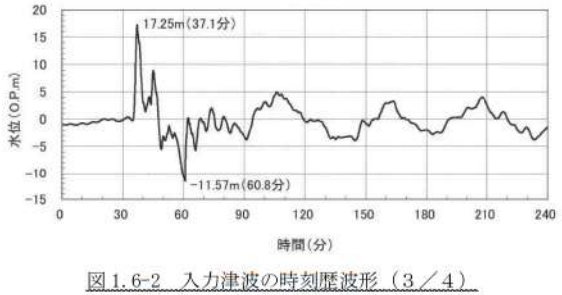
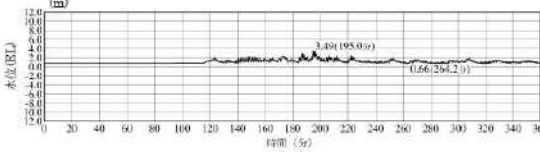
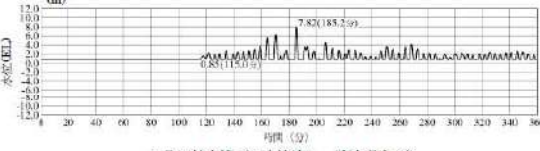
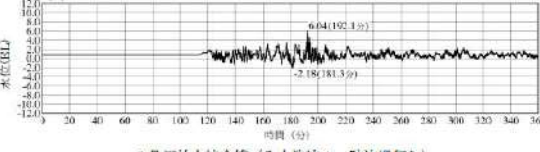
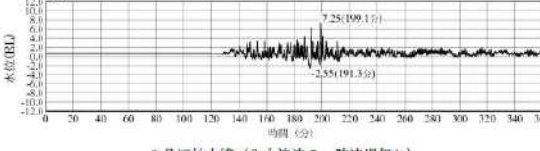
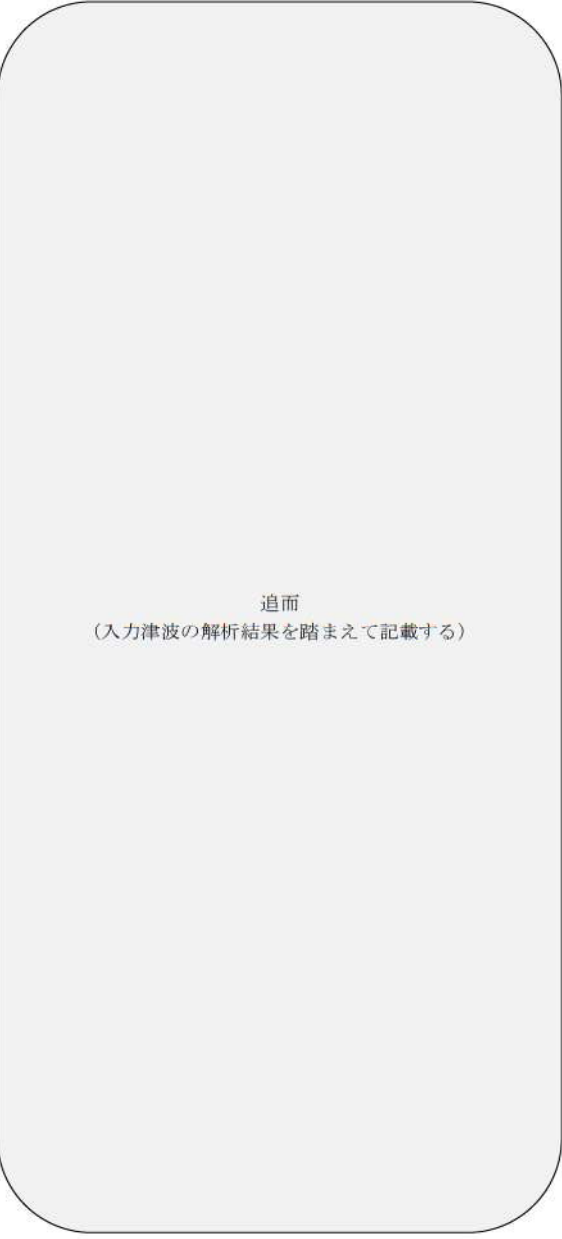
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(防潮堤 上昇側 (敷地))</p>  <p>(1号炉海水ポンプ室 上昇側)</p>  <p>(1号炉放水立坑 上昇側)</p> 	 <p>※最大水位上昇量 11.13m+期望平均満潮位 0.58m+潮位のばらつき 0.14m≒EL. +11.0m          施設護岸又は防波壁（入力津波1，防波堤無し）</p> <p>1号炉取水槽（入力津波1，防波堤無し）</p>  <p>2号炉取水槽（入力津波1，防波堤無し）</p>  <p>3号炉取水槽（入力津波1，防波堤無し）</p> 	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 20px; padding: 20px; text-align: center;"> <p>追而              (入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p> </div>	
<p>図 1.6-2 入力津波の時刻歴波形 (1/4)</p>	<p>第 1.6-2-1 図 入力津波の時刻歴波形 (日本海東縁部) (1/4)</p>	<p>第 1.6-2 図 入力津波の時刻歴波形</p>	



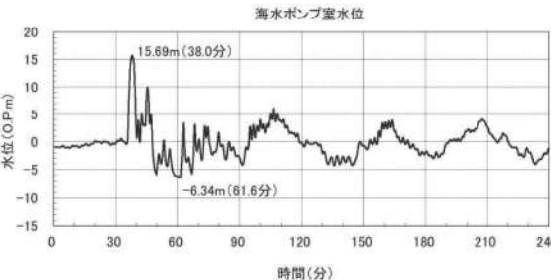
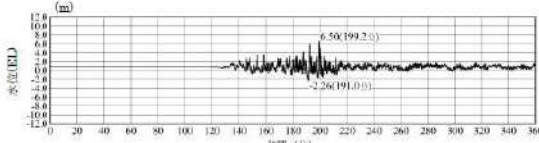
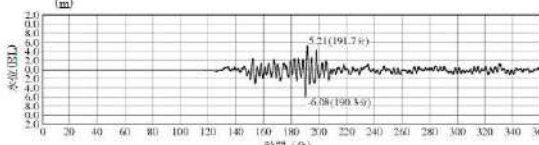
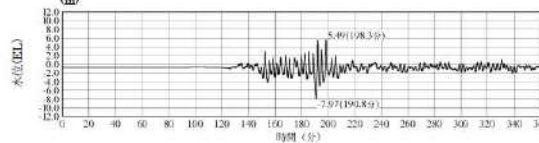
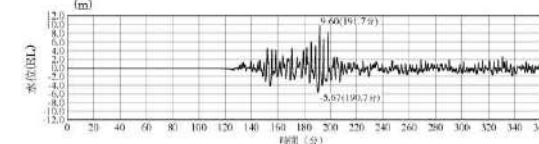
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2号炉海水ポンプ室 上昇側)</p>  <p>海水ポンプ室水位</p> <p>(2号炉放水立坑 上昇側)</p>  <p>立坑水位</p> <p>(3号炉海水ポンプ室 上昇側)</p>  <p>海水ポンプ室水位</p> <p>図 1.6-2 入力津波の時刻歴波形 (2/4)</p>	 <p>3号炉取水路点検口 (入力津波1, 防波堤無し)</p>  <p>1号炉放水槽 (入力津波1, 防波堤有り)</p>  <p>1号炉冷却水排水槽 (入力津波1, 防波堤有り)</p>  <p>1号炉マンホール (入力津波1, 防波堤有り)</p> <p>第 1.6-2-1 図 入力津波の時刻歴波形 (日本海東縁部) (2/4)</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>追而          (入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p>	<p>相違理由</p>

第5条 津波による損傷の防止

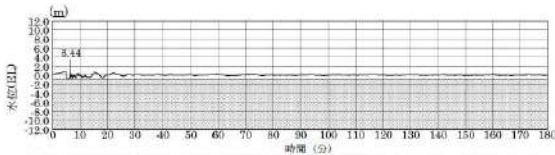
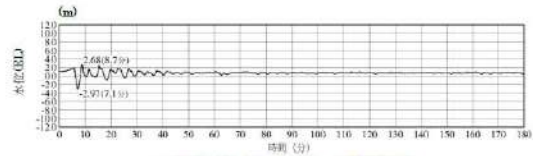
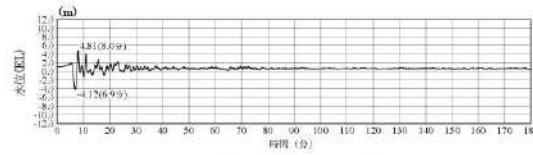
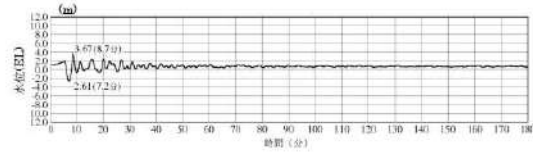
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3号炉放水立坑 上昇側)</p>  <p>立坑水位</p> <p>水位(O.P.m)</p> <p>時間(分)</p> <p>(3号炉海水熱交換器建屋 上昇側)</p>  <p>海水熱交換器建屋水位</p> <p>水位(O.P.m)</p> <p>時間(分)</p> <p>(2号炉取水口前面 下降側)</p>  <p>取水位</p> <p>水位(O.P.m)</p> <p>時間(分)</p> <p>図 1.6-2 入力津波の時刻歴波形 (3/4)</p>	 <p>水位(B.L.)</p> <p>時間(分)</p> <p>1号炉放水接続槽 (入力津波1, 防波堤有り)</p>  <p>水位(m)</p> <p>時間(分)</p> <p>2号炉放水槽 (入力津波1, 防波堤有り)</p>  <p>水位(m)</p> <p>時間(分)</p> <p>2号炉放水接続槽 (入力津波1, 防波堤無し)</p>  <p>水位(m)</p> <p>時間(分)</p> <p>3号炉放水槽 (入力津波5, 防波堤無し)</p> <p>第 1.6-2-1 図 入力津波の時刻歴波形 (日本海東縁部) (3/4)</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>追而          (入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p>	<p>相違理由</p>

第5条 津波による損傷の防止

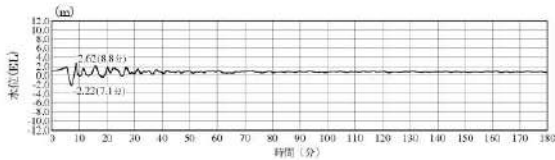
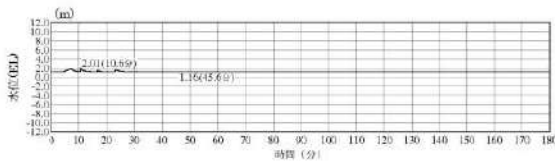
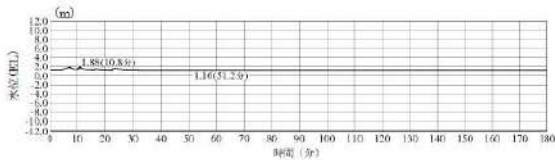
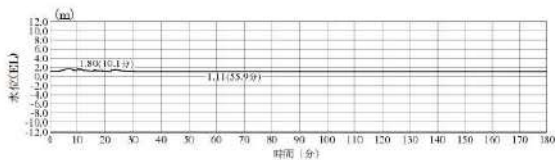
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p data-bbox="264 113 488 135">女川原子力発電所2号炉</p> <p data-bbox="219 715 544 737">(2号炉海水ポンプ室 下降側)</p>  <p data-bbox="353 775 472 791">海水ポンプ室水位</p> <p data-bbox="181 1074 573 1096">図 1.6-2 入力津波の時刻歴波形 (4/4)</p>	<p data-bbox="869 113 1081 135">島根原子力発電所2号炉</p>  <p data-bbox="835 336 1122 352">3号炉放水接合槽 (入力津波5, 防波堤無し)</p>  <p data-bbox="813 552 1155 592">※最大水位下降量-6.08m-地殻変動量0.34m≒EL.-6.5m 2号炉取水口 (入力津波6, 防波堤無し) ※下降側</p>  <p data-bbox="779 791 1178 831">※最大水位下降量-7.97m-地殻変動量0.34m≒EL.-8.4m 2号炉取水槽 (入力津波6, 防波堤無し) ※下降側 ポンプ運転時</p>  <p data-bbox="779 1007 1189 1046">※最大水位下降量-5.67m-地殻変動量0.34m≒EL.-6.1m 2号炉取水槽 (入力津波6, 防波堤無し) ※下降側 ポンプ停止時</p> <p data-bbox="689 1074 1261 1096">第 1.6-2-1 図 入力津波の時刻歴波形 (日本海東縁部) (4/4)</p>	<p data-bbox="1503 113 1641 135">泊発電所3号炉</p> <div data-bbox="1283 169 1843 1406" style="background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black; border-radius: 25px; padding: 20px; text-align: center;"> <p data-bbox="1541 762 1585 785">追而</p> <p data-bbox="1379 791 1749 813">(入力津波の解析結果を踏まえて記載する)</p> </div>	<p data-bbox="1973 113 2056 135">相違理由</p>



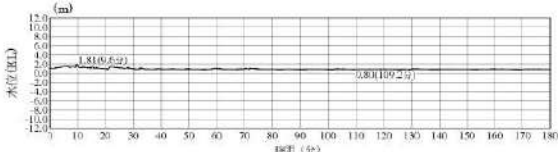
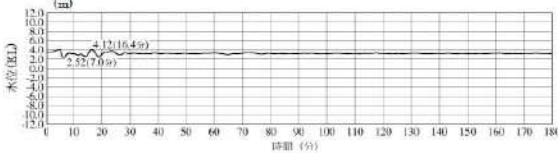
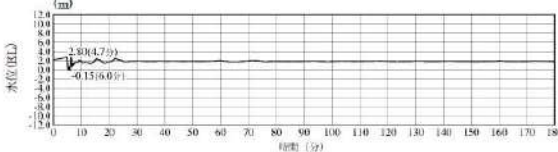
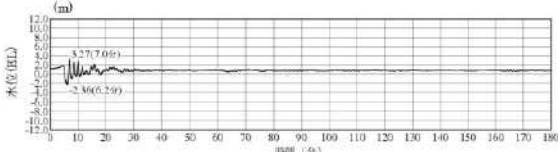
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>※最大水位上昇量 3.44m+期望平均満潮位 0.58m+潮位のばらつき 0.14m≒EL. +4.2m 施設護岸又は防波壁（海城活断層上昇側最大ケース、防波堤有り）</p>  <p>1号炉取水槽（入力津波4、防波堤有り）</p>  <p>2号炉取水槽（入力津波4、防波堤無し）</p>  <p>3号炉取水槽（入力津波4、防波堤有り）</p> <p>第1.6-2-2図 入力津波の時刻歴波形（海城活断層）（1/4）</p>	<p>追而 （入力津波の解析結果を踏まえて記載する）</p>	

第5条 津波による損傷の防止

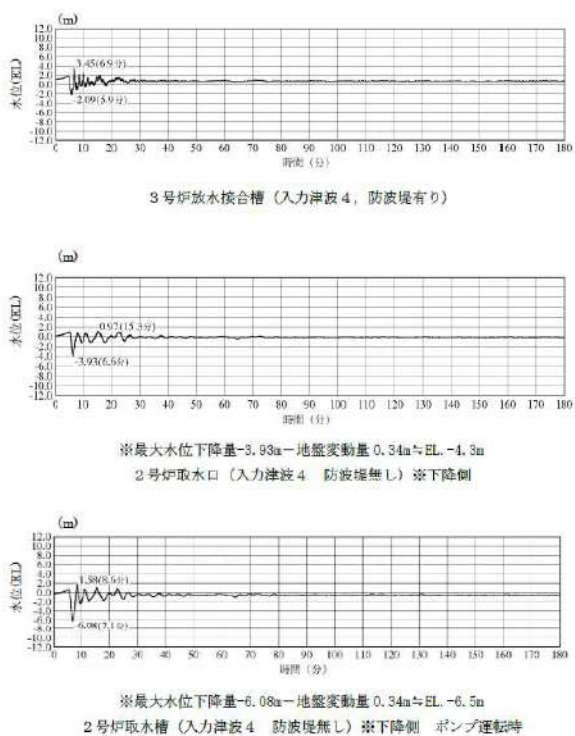
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>3号炉取水路点検口（入力津波4，防波堤有り）</p>  <p>1号炉放水槽（入力津波4，防波堤無し）</p>  <p>1号炉冷却水排水槽（入力津波4，防波堤無し）</p>  <p>1号炉マンホール（入力津波4，防波堤無し）</p> <p>第1.6-2-2図 入力津波の時刻歴波形（海域活断層）（2／4）</p>	<p>追而                  （入力津波の解析結果を踏まえて記載する）</p>	

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>1号炉放水接合槽（入力津波4，防波堤無し）</p>  <p>2号炉放水槽（入力津波4，防波堤無し）</p>  <p>2号炉放水接合槽（入力津波4，防波堤有り）</p>  <p>3号炉放水槽（入力津波4，防波堤有り）</p> <p>第1.6-2-2図 入力津波の時刻歴波形（海域活断層）（3／4）</p>	<p>追而                  （入力津波の解析結果を踏まえて記載する）</p>	



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>3号炉放水接合槽（入力津波4、防波堤有り）</p> <p>※最大水位下降量-3.93m—地盤変動量0.34m±EL.-4.3m                  2号炉取水口（入力津波4 防波堤無し）※下降側</p> <p>※最大水位下降量-6.08m—地盤変動量0.34m±EL.-6.5m                  2号炉取水槽（入力津波4 防波堤無し）※下降側 ポンプ運転時</p> <p>第1.6-2-2図 入力津波の時刻歴波形（海域活断層）（4/4）</p>	<p>追而                  （入力津波の解析結果を踏まえて記載する）</p>	

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

設計又は評価に用いる入力津波 (0.P.m)	入力津波に対する影響要因		設計又は評価に用いる入力津波 (0.P.m)
	①地形による影響要因	②津波による影響要因	
水位 (0.P.m)	①地形による影響要因	②津波による影響要因	+23.89
	①地形による影響要因	②津波による影響要因	
+24.4	①地形による影響要因	②津波による影響要因	+23.95
	①地形による影響要因	②津波による影響要因	

設計又は評価に用いる入力津波 (0.P.m)	入力津波に対する影響要因		設計又は評価に用いる入力津波 (0.P.m)
	①地形による影響要因	②津波による影響要因	
水位 (0.P.m)	①地形による影響要因	②津波による影響要因	-10.82
	①地形による影響要因	②津波による影響要因	
-11.89 <sup>※1,2</sup>	①地形による影響要因	②津波による影響要因	-11.56
	①地形による影響要因	②津波による影響要因	

※1 貯留堰高さ(0.P.-6.3m)を下回る時間は約4分であり、非常用海水冷却系による冷却に必要な海水は確保できる。  
 ※2 東北地方太平洋沖地震後の発電所周辺における地形変化の影響を考慮。

島根原子力発電所2号炉

第1.6-2-1表 入力津波の評価条件 (津波高さに関わる荷重因子) (1/6)

因子	検討対象 基準津波	入力津波に対する影響要因				想定位置における水位 (EL.m)		
		地形変化	水位変動	地震による 地震変動	管路状態			
							防波堤	岸壁平均 水位(m)
過 渡 期	日本海東部海溝型地震	基準津波1	有り	EL+0.58	EL+0.14	無し	管路解析 対象外	+10.7
	無	無し	+11.9					
	基準津波2	有り	無し					+9.0
	基準津波5	無し	無し					+11.5
	基準津波4	有り	無し					+3.8
	無	無し	+2.3					
定 常 期	海域高潮型地震	基準津波4	有り	無し	無し	管路解析 対象外	+4.2	
	無	無し	+2.4					

第1.6-2-1表 入力津波の評価条件 (津波高さに関わる荷重因子) (2/6)

因子	検討対象 基準津波	入力津波に対する影響要因				想定位置における水位 (EL.m)		
		地形変化	水位変動	地震による 地震変動	管路状態			
							防波堤	岸壁平均 水位(m)
過 渡 期	日本海東部海溝型地震	基準津波1	有り	EL+0.58	EL+0.14	無し	管路解析 対象外	+10.7
	無	無し	+11.9					
	基準津波2	有り	無し					+9.0
	基準津波5	無し	無し					+11.5
	基準津波4	有り	無し					+3.8
	無	無し	+2.3					
定 常 期	海域高潮型地震	基準津波4	有り	無し	無し	管路解析 対象外	+4.2	
	無	無し	+2.4					

※1 1号炉取水管内 1.2号炉取水管内

泊発電所3号炉

第1.6-2-1表 入力津波の評価条件 (津波高さに関わる荷重因子) (1/6)

因子	検討対象 基準津波	入力津波に対する影響要因				想定位置における水位 (EL.m)			
		地形変化	水位変動	地震による 地震変動	管路状態				
							防波堤	岸壁平均 水位(m)	岸壁の 高さ(m)
防波堤 全面 高潮 水位	波源 A	有	有	0.26	0.14	0.01	沈降を 考慮 <sup>※2</sup> 0.39	管路解析対象外	14.3
	波源 E	有	有						14.0
	波源 F	有	有						16.5
	無	有	有						16.5
	有	有	有						15.8
	有	有	有						16.5
定 常 期	波源 A	有	有	無し	無し	管路解析 対象外	無し	16.4	
	波源 E	有	有					16.4	

※1: 高潮ハザードは入力津波の評価には直接使用しないが、外郭防波の相違評価において参照する。  
 ※2: 沈降量を解析結果(水位変動量(上昇側))に差し合わせる。

第1.6-2-1表 入力津波の評価条件 (津波高さに関わる荷重因子) (2/6)

因子	検討対象 基準津波	入力津波に対する影響要因				想定位置における水位 (EL.m)			
		地形変化	水位変動	地震による 地震変動	管路状態				
							防波堤	岸壁平均 水位(m)	岸壁の 高さ(m)
1.2号炉 取水管内 高潮 水位	波源 C	有	有	0.26	0.14	0.01	沈降を 考慮 <sup>※2</sup> 0.39	追 而	健全
	波源 E	有	有						健全
	波源 G	有	有						健全
	波源 H	有	有						健全
	有	有	有						健全
	有	有	有						健全
定 常 期	波源 C	有	有	無し	無し	管路解析 対象外	無し	健全	
	波源 E	有	有					健全	

※1: 高潮ハザードは入力津波の評価には直接使用しないが、外郭防波の相違評価において参照する。  
 ※2: 沈降量を解析結果(水位変動量(上昇側))に差し合わせる。

相違理由

【女川、島根】評価条件の相違  
 ・発電所立地の相違により、各サイトで入力津波の評価条件が異なる。

表1.6-3 (2) 入力津波の評価条件 (津波高さに関わる影響要因)





第5条 津波による損傷の防止

表 1.6-3 (4) 入力津波の評価条件 (津波高さに係る影響要因)

項目又は評価項目 (O.P.m)	① 評価対象						+18.1
	水防 (O.P.m)	防波堤 (O.P.m)	防波堤 (O.P.m)	防波堤 (O.P.m)	防波堤 (O.P.m)	防波堤 (O.P.m)	
水防 (O.P.m)	+17.19	+17.24	+17.54	+17.60	+17.35	+17.65	+18.1
防波堤 (O.P.m)	○	×	○	○	○	○	
防波堤 (O.P.m)	○	×	○	○	○	○	
防波堤 (O.P.m)	○	×	○	○	○	○	
防波堤 (O.P.m)	○	×	○	○	○	○	
防波堤 (O.P.m)	○	×	○	○	○	○	
防波堤 (O.P.m)	○	×	○	○	○	○	
防波堤 (O.P.m)	○	×	○	○	○	○	
防波堤 (O.P.m)	○	×	○	○	○	○	
防波堤 (O.P.m)	○	×	○	○	○	○	

島根原子力発電所2号炉

第 1.6-2-1 表 入力津波の評価条件 (津波高さに関する荷重因子) (5/6)

因子	入力津波に対する影響要因				想定位置における水位 (EL: m)	
	地形変化	防波堤	防波堤	防波堤	東	西
中口	基準津波 1	有り			-5.5	-5.5
	基準津波 2	無し			-6.4	-6.4
	基準津波 3	有り			-5.0	-5.0
	基準津波 6	無し			-6.5	-6.4
	基準津波 4	有り	EL-0.02	EL-0.17	-4.1	-4.0
	基準津波 5	無し			-4.3(-4.25)	-4.2(-4.27)
西口	海城活断層 上昇側 最大ケース	有り			-3.4	-3.4
	海城活断層 最大ケース	無し			-3.6	-3.6

第 1.6-2-1 表 入力津波の評価条件 (津波高さに関する荷重因子) (6/6)

因子	入力津波に対する影響要因				想定位置における水位 (EL: m)	
	地形変化	防波堤	防波堤	防波堤	東	西
日本海側	基準津波 1	有り			-6.8	-6.8
		有り			-5.8	-5.8
		有り			-5.8	-5.8
		有り			-8.2	-8.2
		有り			-5.0	-5.0
		有り			-5.0	-5.0
	基準津波 3	有り			-5.6	-5.6
		有り			-6.5	-6.5
		有り			-5.7	-5.7
		有り			-6.0	-6.0
		有り			-6.1	-6.1
		有り			-6.1	-6.1
基準津波 6	有り			-5.1	-5.1	
	有り			-6.1	-6.1	
	有り			-5.0	-5.0	
	有り			-6.4	-6.4	
	有り			-5.0	-5.0	
	有り			-6.5	-6.5	
基準津波 4	有り			-5.1	-5.1	
	有り			-5.1	-5.1	
	有り			-4.4	-4.4	
	有り			-5.2	-5.2	
	有り			-4.5	-4.5	
	有り			-5.5	-5.5	
海城活断層 上昇側 最大ケース	有り			-4.6	-4.6	
	有り			-5.6	-5.6	
	有り			-4.7	-4.7	
	有り			-5.6	-5.6	
	有り			-4.7	-4.7	
	有り			-5.6	-5.6	

泊発電所3号炉

第 1.6-2-1 表 入力津波の評価条件 (津波高さに関する荷重因子) (5/6)

高津因子	入力津波に対する影響要因						想定位置における水位 (O.P.m)
	地形変化	防波堤	防波堤	防波堤	東	西	
3号炉取水路内最低水位	波源 I	有	有	○	-0.14	-0.19	-9.7
	波源 J	無	無	○			-8.5
	波源 K	有	無	○			-10.4
	波源 L	無	有	○			-10.3

※1: 高津バザードは入力津波の評価には直接使用しないが、外郭防壁の相違評価において参照する。  
※2: 隆起量を解析結果(水位変動量(下路側))に差し合わせる。

第 1.6-2-1 表 入力津波の評価条件 (津波高さに関する荷重因子) (6/6)

高津因子	入力津波に対する影響要因						想定位置における水位 (O.P.m)
	地形変化	防波堤	防波堤	防波堤	東	西	
3号炉取水路内最低水位	波源 I	有	有	○	-0.14	-0.19	健全
				○			健全
				○			健全
				○			健全
				○			健全
				○			健全
	波源 J	無	無	○			健全
				○			健全
				○			健全
				○			健全
				○			健全
				○			健全
波源 K	有	無	○			健全	
			○			健全	
			○			健全	
			○			健全	
			○			健全	
			○			健全	
波源 L	無	有	○			健全	
			○			健全	
			○			健全	
			○			健全	
			○			健全	
			○			健全	

※1: 高津バザードは入力津波の評価には直接使用しないが、外郭防壁の相違評価において参照する。  
※2: 隆起量を解析結果(水位変動量(下路側))に差し合わせる。

相違理由

【女川、島根】評価条件の相違

- ・発電所立地の相違により、各サイトで入力津波の評価条件が異なる。







第5条 津波による損傷の防止

表 1.6-3 (7) 入力津波の評価条件（津波高さに係る影響要因）

入力津波の種別	設定位置	①地形による地形変化				②水位変動			③外圍による地形変化 (m)	④着床係数	水位 (OPm)
		(1) 防波堤の有無 (○:有、×:無し)	(2) 防波堤の平均高さ (OPm)	(1) 防波堤の平均高さ (OPm)	(2) 防波堤の平均高さ (OPm)	(1) 着床係数 (OPm)	(2) 着床係数 (OPm)				
水圏内 最高水位	取水立基 (1号炉)	○	+16.39	○	+0.18	○ <sup>※1</sup>	+11.79	+11.8	○ <sup>※1</sup>	+11.79	
		×	+16.70	×	+0.16	○ <sup>※1</sup>	+11.76	+11.8	○ <sup>※1</sup>	+11.76	
水圏内 最高水位	取水立基 (2号炉)	○	+17.71	○	+0.16	○ <sup>※1</sup>	+11.61	+17.4	○ <sup>※1</sup>	+11.61	
		×	+17.60	×	+0.16	○ <sup>※1</sup>	+11.58	+17.4	○ <sup>※1</sup>	+11.58	
水圏内 最高水位	取水立基 (2号炉)	○	+17.07	○	+0.16	○ <sup>※1</sup>	+17.09	+17.4	○ <sup>※1</sup>	+17.09	
		×	+17.21	×	+0.16	○ <sup>※1</sup>	+17.17	+17.4	○ <sup>※1</sup>	+17.17	
水圏内 最高水位	取水立基 (2号炉)	○	+17.18	○	+0.16	○ <sup>※1</sup>	+17.32	+17.4	○ <sup>※1</sup>	+17.32	
		×	+17.54	×	+0.16	○ <sup>※1</sup>	+17.39	+17.4	○ <sup>※1</sup>	+17.39	

※1. 1号炉取水塔は、取水水路沿線小工設備時に施工区間の消滅を考慮することから、当該区間を「貝付着無し」として評価を実施している。詳細については添付資料 28「1号炉取水水路沿線小工」に記載。

※2. 2号炉取水塔は、1系線のみであるとともに水深が深いこと等から放水試験できない構造となっており、消滅は行わない。また、消滅可能な箇所である放水立基については「貝付着無し」とすると、津波水位に対する容量が大きくなり、水位低減に寄与することから「貝付着有り」を基本条件とする。

※3. 2号炉機械冷却取水塔は、基準津波時に逆部防止設備により遮断されるため、機械冷却取水塔の容量が水位に与える影響はない。

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第 1.6-2-2 表 入力津波の評価条件（津波高さ以外の荷重因子）

(5/7)

高層因子	評価地点	検討対象波	地形変化				水位変動 <sup>※1</sup>			評価結果 (公称的所・内容)
			防波堤		埋積の地形		埋積平均水位 (m)	埋積のばらつき (m)	埋積地点の埋積差 (m)	
			北防波堤	南防波堤	低下	○:埋地形 ×:低下				
周向・流達 (状況)	発電所 沖合	波源 A	有	有	○	考慮しない	考慮しない	考慮しない	追而	
		波源 B	有	有	○	考慮しない	考慮しない			
		波源 C	有	有	○	考慮しない	考慮しない			
		波源 D	有	有	○	考慮しない	考慮しない			
		波源 I	有	有	○	考慮しない	考慮しない			

※1: 高層バザードは入力津波の評価には直接使用しないが、外郭防波の相違評価において参照する。

第 1.6-2-2 表 入力津波の評価条件（津波高さ以外の荷重因子）

(6/7)

高層因子	評価地点	検討対象波	地形変化				水位変動 <sup>※1</sup>			評価結果 (公称的所・内容)
			防波堤		埋積の地形		埋積平均水位 (m)	埋積のばらつき (m)	埋積地点の埋積差 (m)	
			北防波堤	南防波堤	低下	○:埋地形 ×:低下				
津波 荷重 (水位)	港湾 内外	波源 A	有	有	○	0.26	0.14	0.01	沈没を 考慮 <sup>※2</sup> 0.39	追而
		波源 B	有	有	○					
		波源 C	有	有	○					
		波源 D	有	有	○					
		波源 E	有	有	○					
		波源 F	有	有	○					
		波源 G	有	有	○					
		波源 H	有	有	○					

※1: 高層バザードは入力津波の評価には直接使用しないが、外郭防波の相違評価において参照する。  
※2: 沈没量を解析結果（水位変動量（上昇側））に差し合わせる。

【女川、島根】評価条件の相違

・発電所立地の相違により、各サイトで入力津波の評価条件が異なる。

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表1.6-3 (8) 入力津波の評価条件（津波高さに係る影響要因）

入力津波の種類	検討対象の津波	設定位置	入力津波に対する影響要因				④管線状態	水位 (OP.m)	最終及び平均入力津波高 (OP.m)	
			①地震による地形変化		②津波変動					
			(1) 沿岸部の隆起・沈下 (m)	(2) 陸地の隆起・沈下 (m)	(1) 設置平均深さ (OP.m)	(2) 津波の高さ (m)				
水筒内最高水位	基準津波 (水位上昇前)	放水立坑 (3号炉)	(1) 隆起・沈下 (m)	○	+0.16	設置平均深さ +1.43	法隆寺港道 +0.72	○	+17.17	
			(2) 隆起・沈下 (m)	×				×	+17.17	
			放水口前面上昇量 (m)					+17.21	○	+17.28
			放水口前面沈下量 (m)					+17.18	○	+17.40
			×				○	+17.44		
							○	+17.44		

※ 8号炉放水筒は、1系統のみであるとともに水位が低いことから、津波浸水に対する容量が小さくなり、水位低減に寄与することから、「長存着有り」を基本条件とする。

第1.6-2-2表 入力津波の評価条件（津波高さ以外の荷重因子）

(7/7)

評価項目	評価地点	入力津波に対する影響要因							評価結果 (長存着有・内容)
		検討対象の津波	地形変化		陸地の隆起・沈下 (m)	設置平均深さ (m)	津波の高さ (m)	陸地による地殻変動 (m)	
			北側	南側					
指向、潮流、漂着物荷重 (漂着物衝突力)	港内内外	波源A	有	有	○	考慮しない	考慮しない	考慮しない	追而
		波源B	有	有					
		波源C	有	有					
		波源D	有	有					
		波源E	有	有					
		波源F	有	有					
		波源G	有	有					
		波源H	有	有					
		波源I	有	有					
		波源J	有	有					
		波源K	有	有					
		波源L	有	有					

※1：高潮バザードは入力津波の評価には直接使用しないが、外郭防護の相違評価において参照する。

【女川、島根】評価条件の相違

・発電所立地の相違により、各サイトで入力津波の評価条件が異なる。









第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉		島根原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
表：添付資料3における章項目の比較結果(2/4)							
比較表 頁番号	女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由			
13		(2) 地山の地質構造, 防波壁擦り付け部の構造・仕様	(c) 地山の地質構造, 防潮堤擦り付け部の構造・仕様				
13		a. 敷地内の地質・地質構造	イ. 敷地内の地質・地質構造				
17		b. 防波壁(東端部)周辺の地質構造	ロ. 防潮堤(茶津側)周辺の地質・地質構造				
42		c. 防波壁(西端部)周辺の地質構造	ハ. 防潮堤(堀株側)周辺の地質・地質構造				
56		d. 防波壁端部の擦り付け部の構造及び防波壁の仕様	ニ. 防潮堤端部の擦り付け部の構造及び防潮堤の仕様				
60		(3) 地山の耐震, 耐津波設計上の位置付け	(d) 地山の耐震, 耐津波設計上の位置付け				
61		(4) 基準地震動に対する健全性確保の見通し	(e) 基準地震動に対する健全性確保の見通し				
		a. 評価方針		【島根】追更に伴う記載の相違 ・泊では, 本評価結果を追而として いるため, 現時点では章項目をブ ランクとする。			
		b. 防波壁端部地山のグループ分け					
		c. 評価方法					
		d. 評価対象斜面の選定					
		(a) 防波壁(東端部)の評価対象斜面の選定 (b) 防波壁(西端部)の評価対象斜面の選定					
73		(5) 基準津波に対する健全性確保の見通し	(f) 基準津波に対する健全性確保の見通し				
		a. 波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性の確認		【島根】追更に伴う記載の相違 ・泊では, 本評価結果を追而として いるため, 現時点では章項目をブ ランクとする。			
		b. 基準津波に対する地山の安定性評価					
		(6) 1号炉放水連絡通路の存在による影響					
		a. 防波壁(東端部)					
		b. 防波壁(西端部)					
		(7) まとめ					
84		(8) 敷地周辺斜面の崩壊に関する検討	b. 地滑り地形の崩壊に関する検討				
84			(a) 対象とする地滑り	【女川, 島根】記載の充実 ・泊では, 分かりやすさの観点で, 「第6条: 外部からの衝撃による 損傷の防止」での説明内容を, 本 資料にも記載する。			
84		イ. 選定方針					
87		ロ. 地滑り調査結果					
88		(イ) 地滑り地形①					
89		(ロ) 地滑り地形②(発電所背後)					
90		(ハ) 地滑り地形③(発電所背後)					
91			(b) 解析条件				
96			(c) 地滑り地形の斜面崩壊を考慮した津波解析	【女川, 島根】章項目の充実			
102	2. 敷地の沈下量設定	3. 敷地の地盤変状に関する検討	c. 敷地の地盤変状に関する検討				
102			(a) 対象とする地形・構造物	【女川, 島根】記載の充実			
103			(b) 敷地地盤の地盤変状について				
103	(1) 沈下量設定方法について		イ. 地表面沈下量設定方法について				
106	(3) 不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰 間隙水圧消散に伴う沈下	(1) 液状化及び揺すり込みに伴う沈下	ロ. 不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における 過剰間隙水圧消散に伴う沈下				
106	a. 検討概要	① 検討概要	(イ) 検討概要				
107	b. 評価対象層の選定及び相対密度の設定	② 評価対象層の選定及び相対密度の設定	(ロ) 評価対象層の選定及び相対密度の設定				
114	c. 護岸付近の地盤の沈下量 (2) 沈下量算定断面について 比較のため, c.内に記載順序を入れ替え	③ 沈下量	(ハ) 不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤にお ける過剰間隙水圧消散に伴う沈下量				



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉		島根原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
表：添付資料3における章項目の比較結果(3/4)							
比較表 頁番号	女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由			
119	(4) 基準地震動 Ss に対する残留変形量(沈下量)	(2) 液状化に伴う側方流動による沈下	ハ、液状化に伴う側方流動による沈下量				
119	a. 評価方針	① 評価方針	(イ) 評価方針				
119	b. 解析条件	② 解析条件	(ロ) 解析条件				
124	c. 評価結果	③ 評価結果	(ハ) 評価結果				
126	(5) 津波評価における沈下量の設定	(3) 津波解析における沈下量の設定	ニ、津波評価における地表面沈下量の設定				
131		(4) 地盤変状を考慮した津波解析	ホ、敷地地盤の地盤変状を考慮した遡上解析				
138			(c) 敷地前面海底地盤の地盤変状について	<b>【女川、島根】立地の相違</b> ・泊では、敷地前面海底地盤に存在する堆積層(沖積層及び洪積層)が、地震時の液状化により沈下する可能性があるため、敷地前面海底地盤の地盤変状について、入力津波への影響を検討する。			
138			イ、海域における液状化の発生について				
138			ロ、海域における地盤変状の影響について				
139			ハ、海域の地盤変状の設定条件(範囲、沈下量)について				
139			(イ) 敷地前面海域及び港湾内の海底地盤				
141			(ロ) 地盤変状範囲及び沈下量の設定				
143			ニ、敷地前面海底地盤の地盤変状を考慮した遡上解析				
145		4. 防波堤損傷に関する検討	d. 防波堤等の損傷に関する検討				
145		(1) 検討結果	(a) 検討結果				
148	4. 津波評価条件	5. 津波評価条件	e. 津波評価条件				
148	(1) 概要						
148	(2) 津波遡上解析の検討条件						
153	5. 津波評価結果			<b>【女川】記載方針の相違</b> ・泊では、地形等の変化による津波評価結果を2項の「c. 敷地の地盤変状に関する検討」及び「d. 防波堤等の損傷に関する検討」に記載している(島根実績の反映)。 ・女川では、5項としてまとめて記載しているため、泊の記載箇所へ女川の記載を再掲することで、記載内容を比較する。			
	(1) 津波評価結果						
	(2) 地震による地形等の変化による上昇側水位への影響について						
	(3) 地震による地形等の変化による下降側水位への影響について						
	(4) 地震による地形等の変化による流況・流速への影響について						
	(5) 津波の遡上経路に対する地形の影響について						
160			(2) 敷地周辺の遡上経路上の河川、水路の堤防等崩壊による流路の変化	<b>【女川、島根】章項目の充実</b> ・泊では、「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」との対応を明確にするため、同ガイド「3.2.2 地震・津波による地形等の変化に係る評価」の(1)～(4)に対応する章項目を設ける。			
160			(3) 基準地震動 Ss 等による被害想定に基づく地形変化・標高変化				
160			(4) 地震等による地盤変状、斜面崩落等の評価手法、及び条件並びに評価結果				
161			3. 各地形変化によるデータ集	<b>【島根】記載方針の相違</b> ・泊では、検討ケース数が多いことから、「3. 各地形変化によるデータ集」として纏めて記載している。			



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉		島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
表：添付資料3における章項目の比較結果（4／4）				
比較表 頁番号	女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
337		[参考]防波堤の位置付け・モデル化	(参考資料1) 防波堤等の位置付け・モデル化	
337		(1) 防波堤の位置付け	(1) 防波堤の位置付け	
338		(2) 防波堤のモデル化	(2) 防波堤のモデル化	
345			(参考資料2) 発電所周辺の地形改変による影響について	<b>【女川、島根】設計方針の相違</b> ・泊では、敷地周辺の土捨場について、地形改変を伴う将来計画があり、基準地震動により斜面崩壊する可能性を否定できないため、本資料にて入力津波への影響を検討する。
345			1. はじめに	
345			2. 将来計画を反映した地形の検討	
379			3. 斜面崩壊を考慮した地形の検討	
412			(参考資料3) 消波ブロック及び中割石等の解析用物性値について	<b>【女川、島根】設計方針の相違</b> ・泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地護岸の損傷についても、入力津波への影響を検討する。 ・本資料では、敷地護岸に係る解析用物性値を示す。
417			(参考資料4) 入力津波に対する地形変化の影響検討に用いる基本ケースについて	<b>【女川、島根】設計方針の相違</b> ・泊では、入力津波の設定にあたり地形変化の影響検討を地形モデル及び評価項目ごとに確認することとしており、その基本ケースの設定方針について補足する。

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料4</p> <p><u>地震時の地形等の変化による津波遡上経路への影響について</u></p> <p>1. はじめに 基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイドの要求事項に基づき、以下の検討方針に従い、津波遡上経路に及ぼす影響について検討する。</p> <p>【規制基準における要求事項等】 次に示す可能性について検討し、可能性がある場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。 ・地震に起因する変状による地形、河川流路の変化</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定する。具体的な入力津波の設定に当たっては、以下のとおりとする。 ・入力津波が各施設・設備の設計・評価に用いるものであることを念頭に、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、着目する荷重因子を選定した上で、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を安全側に評価する。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料3</p> <p><u>地震時の地形等の変化による津波遡上経路への影響について</u></p> <p>1. はじめに 基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイドの要求事項に基づき、以下の検討方針に従い、津波遡上経路に及ぼす影響について検討する。</p> <p>【規制基準における要求事項等】 次に示す可能性があるかについて検討し、可能性がある場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。 ●地震に起因する変状による地形、河川流路の変化 ●繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積による地形、河川流路の変化</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定する。具体的な入力津波の設定に当たっては、以下のとおりとする。 ●入力津波が各施設・設備の設計・評価に用いるものであることを念頭に、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、着目する荷重因子を選定した上で、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を安全側に評価する。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料3</p> <p><u>基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域について</u></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>比較表においては、1.の記載を省略する。</p> </div> <p>2. 地震・津波による地形等の変化に係る評価 基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイドの要求事項に基づき、以下の検討方針に従い、津波遡上経路に及ぼす影響について検討する。</p> <p>【規制基準における要求事項等】 次に示す可能性があるかについて検討し、可能性がある場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。 ・地震に起因する変状による地形、河川流路の変化 ・繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積による地形、河川流路の変化</p> <p>入力津波は、基準津波の波源から各施設・設備等の設置位置において算定される時刻歴波形として設定する。具体的な入力津波の設定に当たっては、以下のとおりとする。 ・入力津波が各施設・設備の設計・評価に用いるものであることを念頭に、津波の高さ、津波の速度、衝撃力等、着目する荷重因子を選定した上で、各施設・設備の構造・機能損傷モードに対応する効果を安全側に評価する。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川、島根】記載の充実 ・泊では、「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」のうち「3.2 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域」への対応を網羅的に示すため、同ガイド「3.2.1 敷地周辺の遡上・浸水域の評価」への対応も本資料1.として記載する。 ・なお、女川及び島根では本資料に同様の記載はないことから、比較表においては1.の記載を省略する。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p><b>【検討方針】</b> 敷地への遡上及び流下経路上の地盤について、地震による地形、標高変化を考慮した以下の津波評価を実施し、敷地への遡上経路に及ぼす影響及び入力津波の設定において考慮すべき地形変化について検討する。</p> <p>・基準地震動<math>S_s</math>による崩壊が想定される周辺斜面については、斜面崩壊を考慮し、土砂の堆積状況を設定し地形に反映して、津波評価を実施する。</p> <p>・基準地震動<math>S_s</math>による沈下が想定される敷地については、沈下量を地形に反映した津波評価を実施する。</p> <p>・基準地震動<math>S_s</math>による損傷が想定される防波堤については、それらが無い状態での津波評価を実施する。</p> <p>比較のため、本枠内にて項目の記載順序を入れ替え</p>	<p><b>【検討方針】</b> 敷地への遡上及び流下経路上の地盤等について、地震・津波による地形、標高変化を考慮した津波評価を実施し、敷地への遡上経路に及ぼす影響及び入力津波の設定において考慮すべき地形変化について検討する。</p> <p>●基準地震動<math>S_s</math>及び基準津波による斜面崩壊の有無を検討し、崩壊が想定される場合には入力津波を設定する際の影響要因として設定する。</p> <p>●基準地震動<math>S_s</math>による地盤変状を想定して入力津波への影響の有無を検討し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する。</p> <p>●基準地震動<math>S_s</math>による損傷が想定される防波堤について入力津波への影響の有無を検討し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する。</p>	<p>(1)地震による地盤変状若しくはすべり又は津波による地形変化・標高変化の想定及び遡上波の敷地への到達可能性について</p> <p><b>【検討方針】</b> 敷地への遡上及び流下経路上の地盤等について、図2.1-1に示す検討フローに基づき、地震・津波による地形、標高変化を考慮した津波評価を実施し、敷地への遡上経路に及ぼす影響及び入力津波の設定において考慮すべき地形変化について検討する。検討対象と影響要因として検討する地形変化の項目を表2.1-1に示す。</p> <p>・基準地震動及び基準津波による斜面崩壊の有無等を検討し、崩壊が想定される場合には入力津波を設定する際の影響要因として設定する。</p> <p>・基準地震動による地盤変状や基準津波による洗掘を想定して入力津波への影響の有無を検討し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する。</p> <p>・基準地震動による損傷が想定される防波堤及び護岸について、入力津波への影響の有無を検討し、入力津波の設定に影響を与える場合には、影響要因として設定する。</p> <p>・個々の地形変化ごとに各々の基準津波に対する影響を確認した上で、各評価点における最大変化量が入力津波に与える影響度合いを確認し、考慮要否を判断する。また、影響要因として設定したものの同士の組合せを考慮する。</p>	<p><b>【女川、島根】章項目の充実</b> ・泊では、「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」との対応を明確にするため、同ガイド「3.2.2 地震・津波による地形等の変化に係る評価」の(1)～(4)に対応する章項目を設ける。</p> <p><b>【女川、島根】記載方針の相違</b> ・泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、検討フロー及び検討対象と影響要因として検討する地形変化を整理した一覧表を示す。</p> <p><b>【島根】設計方針の相違</b> ・泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、洗掘及び敷地護岸の損傷についても、入力津波への影響を検討する。</p> <p><b>【女川】設計方針の相違</b> ・泊では、防波堤有無が流況に影響するため、防波堤有無の組み合わせについて、入力津波への影響を検討する(島根と同様)。</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																			
		<p>図 2.1-1 地震及び津波による地形変化・標高変化の検討フロー</p> <p>表 2.1-1 検討対象と影響要因として検討する地形変化の項目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>検討対象</th> <th>影響要因として検討する地形変化の項目</th> <th>検討区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">敷地及び敷地周辺の 特徴的な地形と 標高</td> <td>地山斜面(茶津側・堀株側)の地震及び津波による崩壊・浸食</td> <td>区分①(定性的評価) 区分①(定量的評価)</td> </tr> <tr> <td>地滑り地形(発電所背後)の地震による崩壊</td> <td>区分②-1(定性的評価) 区分②-1(定量的評価)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">敷地地盤(陸域)の地震による地盤変状及び津波による洗掘</td> <td>区分②-2(定性的評価)</td> </tr> <tr> <td>区分②-2(定量的評価)</td> </tr> <tr> <td>土捨場の地形改変<sup>※1</sup>・地震による崩壊</td> <td>区分②-4(定性的評価) 区分②-4(定量的評価)</td> </tr> <tr> <td>敷地沿岸域の海底地形</td> <td>敷地地盤(海域)の地盤変状<sup>※2</sup></td> <td>区分②-2(定性的評価) 区分②-2(定量的評価)</td> </tr> <tr> <td>人工構造物</td> <td>専用港防波堤・護岸の地震及び津波による損傷</td> <td>区分②-3(定性的評価) 区分②-3(定量的評価)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：土捨場の地形改変は入力津波への影響が不明であるため、地形改変を反映した地形での題上層析によって影響を検討する。                  ※2：海域の地盤変状(低下)は津波水位を低くする可能性があり、考慮しない方が保守的と考えられるものの、地震による地盤変状が入力津波の設定に与える影響について検討する。</p>	検討対象	影響要因として検討する地形変化の項目	検討区分	敷地及び敷地周辺の 特徴的な地形と 標高	地山斜面(茶津側・堀株側)の地震及び津波による崩壊・浸食	区分①(定性的評価) 区分①(定量的評価)	地滑り地形(発電所背後)の地震による崩壊	区分②-1(定性的評価) 区分②-1(定量的評価)	敷地地盤(陸域)の地震による地盤変状及び津波による洗掘	区分②-2(定性的評価)	区分②-2(定量的評価)	土捨場の地形改変 <sup>※1</sup> ・地震による崩壊	区分②-4(定性的評価) 区分②-4(定量的評価)	敷地沿岸域の海底地形	敷地地盤(海域)の地盤変状 <sup>※2</sup>	区分②-2(定性的評価) 区分②-2(定量的評価)	人工構造物	専用港防波堤・護岸の地震及び津波による損傷	区分②-3(定性的評価) 区分②-3(定量的評価)	<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、検討フロー及び検討対象と影響要因として検討する地形変化を整理した一覧表を示す。</li> </ul>
検討対象	影響要因として検討する地形変化の項目	検討区分																				
敷地及び敷地周辺の 特徴的な地形と 標高	地山斜面(茶津側・堀株側)の地震及び津波による崩壊・浸食	区分①(定性的評価) 区分①(定量的評価)																				
	地滑り地形(発電所背後)の地震による崩壊	区分②-1(定性的評価) 区分②-1(定量的評価)																				
	敷地地盤(陸域)の地震による地盤変状及び津波による洗掘	区分②-2(定性的評価)																				
		区分②-2(定量的評価)																				
	土捨場の地形改変 <sup>※1</sup> ・地震による崩壊	区分②-4(定性的評価) 区分②-4(定量的評価)																				
敷地沿岸域の海底地形	敷地地盤(海域)の地盤変状 <sup>※2</sup>	区分②-2(定性的評価) 区分②-2(定量的評価)																				
人工構造物	専用港防波堤・護岸の地震及び津波による損傷	区分②-3(定性的評価) 区分②-3(定量的評価)																				

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由															
<p>3. 敷地周辺斜面の崩壊について</p>	<p>2. 敷地周辺斜面の崩壊に関する検討</p> <p>検討に当たっては、防波壁（東端部）及び防波壁（西端部）は双方とも地山斜面（岩盤）に擦り付き、これらの地山が津波の敷地への地上部からの到達に対して障壁となっていることから、地山の耐震、耐津波設計上の位置付けも整理したうえで、基準地震動及び基準津波に対する健全性の確保について確認する。</p>	<p>a. 敷地周辺斜面の崩壊に関する検討</p> <p>基準地震動及び基準津波による斜面崩壊の有無等を検討し、崩壊が想定される場合には入力津波を設定する際の影響要因として設定する。</p> <p>(a) 対象とする斜面</p> <p>「1. 敷地周辺の遡上・浸水域の評価」にて整理した表 1.1.a-1 の地形モデルに反映した敷地周辺斜面のうち、遡上波の敷地到達の障壁となっている斜面の抽出結果を表 2.1.a.a-1 に示す。</p> <p>検討に当たっては、防潮堤は、地山斜面（茶津側）及び地山斜面（堀株側）に擦り付き、これらの地山が津波の敷地への地上部からの到達に対して障壁となっていることから、地山の耐震、耐津波設計上の位置付けも整理したうえで、基準地震動及び基準津波に対する健全性の確保について確認する。</p> <p>表 2.1.a.a-1 遡上波の敷地到達の障壁となっている斜面の抽出結果</p> <table border="1" data-bbox="1283 898 1859 1321"> <thead> <tr> <th>地形・標高</th> <th>敷地周辺の斜面</th> <th>定性的評価</th> <th>定量的評価（方針）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">斜面</td> <td>①兜岬からモヘル川範囲にある斜面</td> <td rowspan="4">当該斜面は遡上波の敷地到達の障壁となっていない斜面ではない(区分②へ)</td> <td rowspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>②モヘル川から玉川範囲にある斜面</td> </tr> <tr> <td>③玉川から洪井川範囲にある斜面</td> </tr> <tr> <td>④洪井川から茶津川範囲にある斜面</td> </tr> <tr> <td></td> <td>⑤発電所背後の斜面</td> <td>発電所背後の斜面のうち、防潮堤両端部の地山斜面(茶津側・堀株側)は敷地到達の障壁となる。(防潮堤両端部以外の斜面は区分②へ)</td> <td>防潮堤両端部の地山斜面の健全性を確認することで、入力津波設定の影響要因として考慮しない。</td> </tr> </tbody> </table>	地形・標高	敷地周辺の斜面	定性的評価	定量的評価（方針）	斜面	①兜岬からモヘル川範囲にある斜面	当該斜面は遡上波の敷地到達の障壁となっていない斜面ではない(区分②へ)	-	②モヘル川から玉川範囲にある斜面	③玉川から洪井川範囲にある斜面	④洪井川から茶津川範囲にある斜面		⑤発電所背後の斜面	発電所背後の斜面のうち、防潮堤両端部の地山斜面(茶津側・堀株側)は敷地到達の障壁となる。(防潮堤両端部以外の斜面は区分②へ)	防潮堤両端部の地山斜面の健全性を確認することで、入力津波設定の影響要因として考慮しない。	<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」との対応を明確にするため、同ガイド「3.2.2 地震・津波による地形等の変化に係る評価」の(1)～(4)に対応する章項目を設けていることから、資料構成が異なる(目次参照)。</li> </ul> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地周辺斜面のうち、遡上波の敷地到達の障壁となっている斜面の抽出結果を明示する。</li> </ul> <p>【島根】抽出結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地及び施設構成の相違により、防潮堤に擦り付く地山が異なる。</li> </ul> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地周辺斜面のうち、遡上波の敷地到達の障壁となっている斜面を抽出結果を明示する。</li> </ul>
地形・標高	敷地周辺の斜面	定性的評価	定量的評価（方針）															
斜面	①兜岬からモヘル川範囲にある斜面	当該斜面は遡上波の敷地到達の障壁となっていない斜面ではない(区分②へ)	-															
	②モヘル川から玉川範囲にある斜面																	
	③玉川から洪井川範囲にある斜面																	
	④洪井川から茶津川範囲にある斜面																	
	⑤発電所背後の斜面	発電所背後の斜面のうち、防潮堤両端部の地山斜面(茶津側・堀株側)は敷地到達の障壁となる。(防潮堤両端部以外の斜面は区分②へ)	防潮堤両端部の地山斜面の健全性を確認することで、入力津波設定の影響要因として考慮しない。															



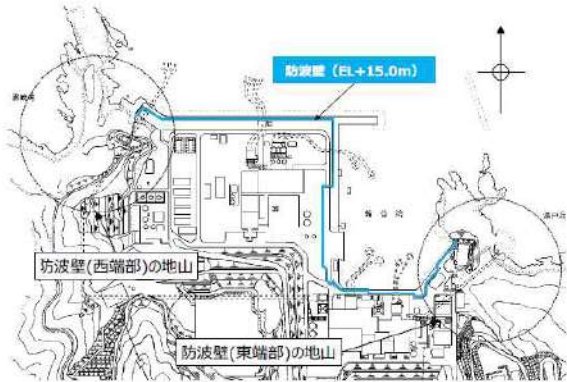
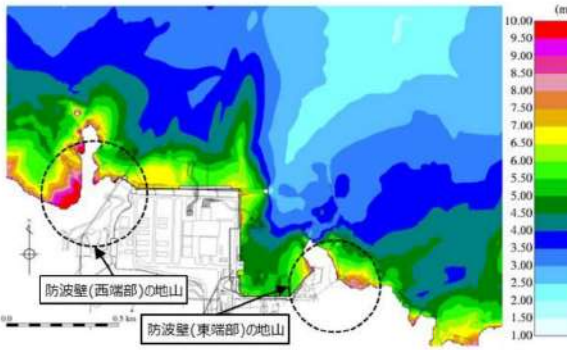

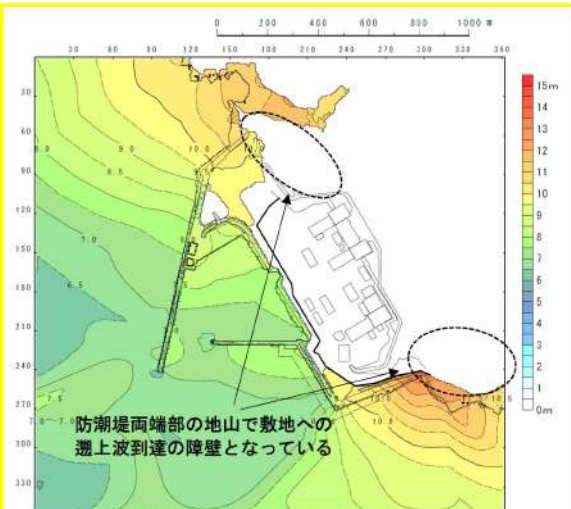
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(1) 津波遡上高の分布を踏まえた津波防護上の地山範囲の特定について</p> <p>敷地はE.L.+15.0mの防波壁に取り囲まれており、その両端部は地山に擦り付き、その地山は津波防護上の障壁となっている(図2-1)。</p> <p>津波防護上の地山範囲は、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建物が敷地E.L.+8.5m盤にあることを踏まえ、水位上昇側の基準津波の中で、防波壁(東端部)付近及び防波壁(西端部)付近において水位E.L.+8.5m以上が広範囲に分布する基準津波1(防波堤有り及び無し)の最大水位上昇量分布を基に検討する。</p> <p>水位上昇側の基準津波である基準津波1(防波堤有り及び無し)、基準津波2(防波堤有り)及び基準津波5(防波堤無し)の最大水位上昇量分布図を図2-2に示す。</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建物が敷地E.L.+8.5m盤にあることを踏まえ、防波壁(東端部)及び防波壁(西端部)における敷地への遡上の可能性のある水位E.L.+8.5m以上の最大水位上昇量分布を図2-3に示す。</p> <p>基準津波1(防波堤有り及び無し)の最大水位上昇量分布を踏まえ、津波防護上の地山範囲を図2-4に示すとおり特定した。</p> <p>津波防護上の地山範囲における地形断面図を図2-5に示す。</p> <p>防波壁(東端部)の地山は、南東側の標高が高く、幅が広くなっている。A-A'断面(高さ:26m、幅:63m)は、B-B'断面(高さ:44m、幅:145m)及びC-C'断面(高さ:69m、幅:396m)と比較して標高が低く、幅が狭いことから、津波防護の観点で最も厳しい断面と考え、津波防護を担保する地山斜面の検討対象はA-A'断面付近の範囲とする。津波防護を担保する地山斜面の検討対象(A-A'断面付近)は、防波壁等に影響するおそれのある周辺斜面(赤枠)に概ね対応する。</p> <p>防波壁(西端部)の地山は、幅が広く、南西側の標高が高い。D-D'断面(高さ:27m、幅:139m)は、E-E'断面(高さ:56m、幅:208m)及びF-F'断面(高さ:77m、幅:185m)と比較して標高が低く、幅が狭いことから、津波防護の観点で最も厳しい断面と考え、津波防護を担保する地山斜面の検討対象はD-D'断面付近の範囲とする。津波防護を担保する地山斜面の検討対象(D-D'断面付近)は、防波壁等に影響するおそれのある斜面(赤枠)に概ね対応する。D-D'断面の西方の岬部分は、津波の敷地への到達に対して直接的な障壁となっていないことから、津波防護を担保する地山斜面の検</p>	<p>(b) 津波遡上高の分布を踏まえた津波防護上の地山範囲の特定について</p> <p>敷地はT.P.19.0mの防潮堤に取り囲まれており、その両端部は地山に擦り付き、その地山は津波防護上の障壁となっている(図2.1.a.b-1)。</p> <p>津波防護上の地山範囲は、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建物が敷地T.P.10.0m盤にあることを踏まえ、基準津波(波源A:防波堤損傷なし、波源J:北及び南防波堤損傷)の最大水位上昇量分布に基づき検討する。</p> <p>基準津波(波源A、防波堤損傷なし)の最大水位上昇量分布を図2.1.a.b-2に示す。</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建物が敷地T.P.10.0m盤にあることを踏まえ、防潮堤(茶津側)及び防潮堤(堀株側)における敷地への遡上の可能性のある水位T.P.10.0m以上の最大水位上昇量分布を図2.1.a.b-3に示す。</p> <p>なお、基準津波は審査中であり、図2.1.a.b-2及び図2.1.a.b-3に示す最大水位上昇量分布は今後変更となる可能性がある。</p> <p>基準津波(波源A、防波堤損傷なし)の最大水位上昇量分布を踏まえ、津波防護上の地山範囲を図2.1.a.b-4に示すとおり特定した。</p> <p>津波防護上の地山範囲における地形断面図を図2.1.a.b-5に示す。</p> <p>防潮堤(茶津側)の地山は、基部では段丘が分布する台地状の地形と北西に向かって伸長する尾根地形が分布し、先端に向かって標高を減じ幅も狭くなっている。基部西側の海岸に面する箇所では段丘が認められ、防潮堤はその海食崖に擦り付く構造となっている。津波防護を担保する障壁となる地山について、防潮堤擦り付け部の法線に沿った地山斜面が防潮堤へ与える影響が大きいと考えA-A'断面(高さ:51m、幅:293m)を選定し、地震・津波に対する地山斜面の検討を行う。</p> <p>防潮堤(堀株側)の地山は、南西方向に張り出した段丘地形が分布し、標高50m程度の平坦面を形成している。</p> <p>津波防護を担保する障壁となる地山について、防潮堤擦り付け部に沿った地山斜面が防潮堤へ与える影響が大きいと考えB-B'断面(高さ:●m、幅:●m)を選定し、地震・津波に対する地山斜面の検討を行う。</p>	<p>【島根】防潮堤設計の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】基準津波の相違</p> <p>【島根】基準津波の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】防潮堤設計の相違</p> <p>【島根】基準津波の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、防潮堤の地山について、標高や幅のばらつきが小さいため、「防潮堤へ与える影響が大きいと考えられる断面」を選定し、地山斜面の検討を実施する。</li> <li>・島根では、防波壁の地山について、標高や幅ばらつきがあるため、津波防護の観点で最も厳しいと考えられる「標高が低く幅の狭い断面」を選定し、地山斜面の検討を実施する。</li> </ul>

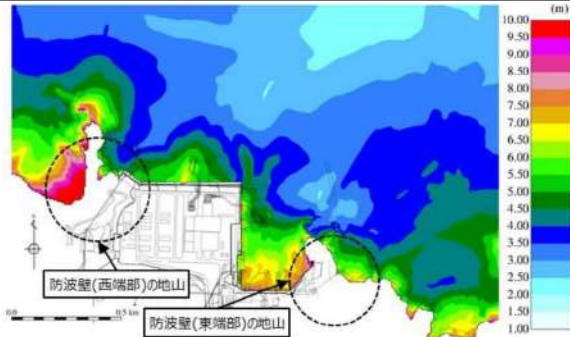
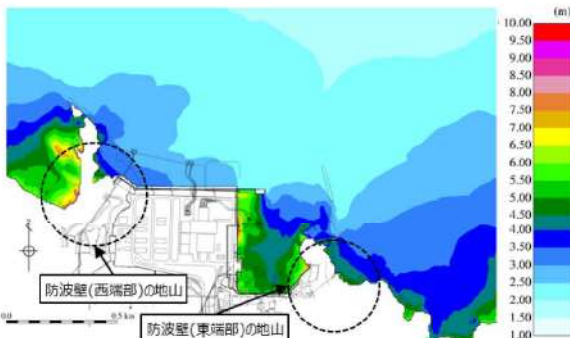
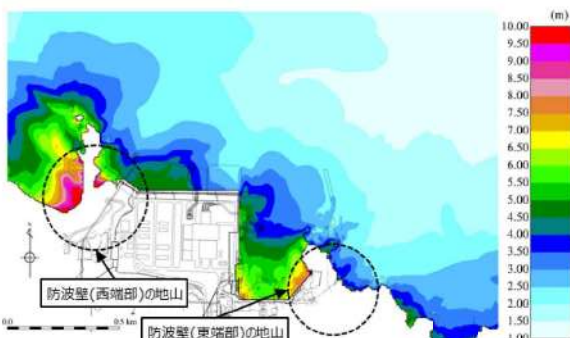
●:追而



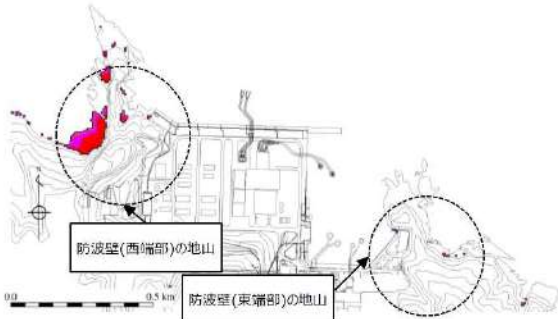
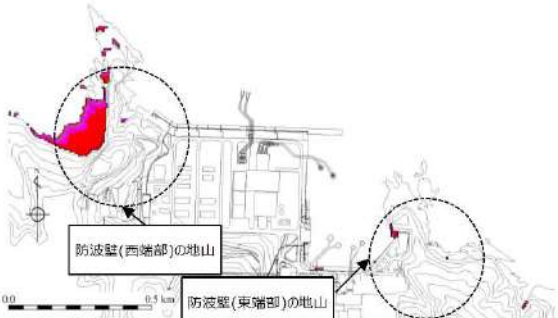
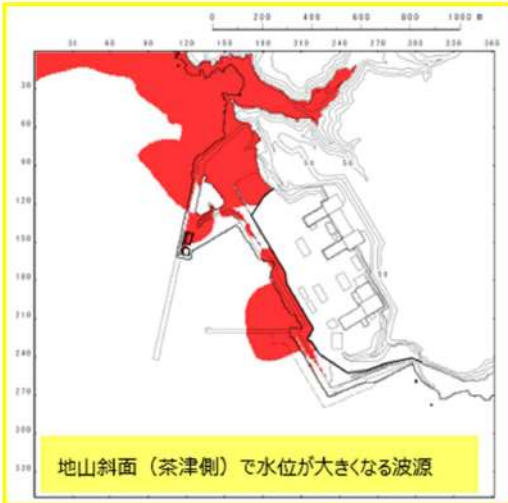

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>討対象外とし、岬の東側付根の入り江以東を検討対象とする。                  なお、この断面は、表層の一部を厚さ約2m撤去する方針を示しているため、撤去する範囲を考慮し、以降の検討を実施する。</p>  <p>図2-1 地山位置図</p>  <p>図2-2 (1) 最大水位上昇量分布図                  (基準津波1: 防波堤有り)</p>	 <p>図 2.1.a.b-1 地山位置図</p>  <p>図 2.1.a.b-2 最大水位上昇量分布図                  (基準津波: 波源A, 防波堤損傷なし)</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】基準津波の相違</p>

第5条 津波による損傷の防止

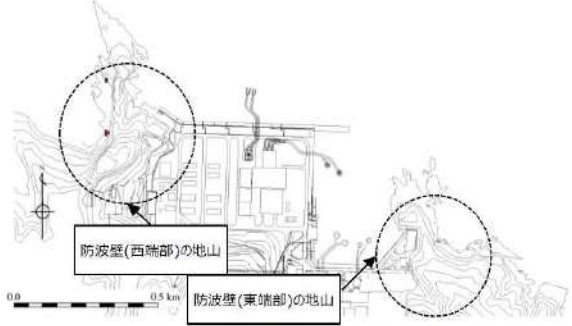
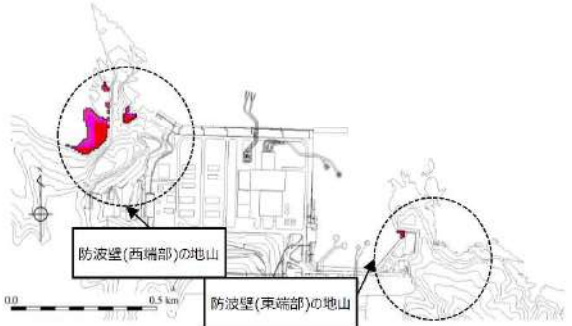
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-2(2) 最大水位上昇量分布図 (基準津波1: 防波堤無し)</p>		【島根】基準津波の相違
	 <p>図2-2(3) 最大水位上昇量分布図 (基準津波2: 防波堤有り)</p>		【島根】基準津波の相違
	 <p>図2-2(4) 最大水位上昇量分布図 (基準津波5: 防波堤無し)</p>		【島根】基準津波の相違

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-3(1) 最大水位上昇量分布図                      (基準津波1: 防波堤有り) (EL. +8.5m 以上表示)</p>  <p>図2-3(2) 最大水位上昇量分布図                      (基準津波1: 防波堤無し) (EL. +8.5m 以上表示)</p>	 <p>地山斜面(茶津側)で水位が大きくなる波源</p> <p>図2.1.a.b-3(1) 最大水位上昇量分布図                      (基準津波: 波源T、北及び南防波堤損傷)                      (■ T.P. 10.0m 以上表示)</p>  <p>地山斜面(堀株側)で水位が大きくなる波源</p> <p>図2.1.a.b-3(2) 最大水位上昇量分布図                      (基準津波: 波源A, 防波堤損傷なし)                      (■ T.P. 10.0m 以上表示)</p>	<p>【島根】基準津波の相違                      【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】基準津波の相違                      【島根】発電所立地の相違</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-3(3) 最大水位上昇量分布図                  (基準津波2:防波堤有り) (EL.+8.5m以上表示)</p>  <p>図2-3(4) 最大水位上昇量分布図                  (基準津波5:防波堤無し) (EL.+8.5m以上表示)</p>		<p>【島根】基準津波の相違                  【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】基準津波の相違                  【島根】発電所立地の相違</p>



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

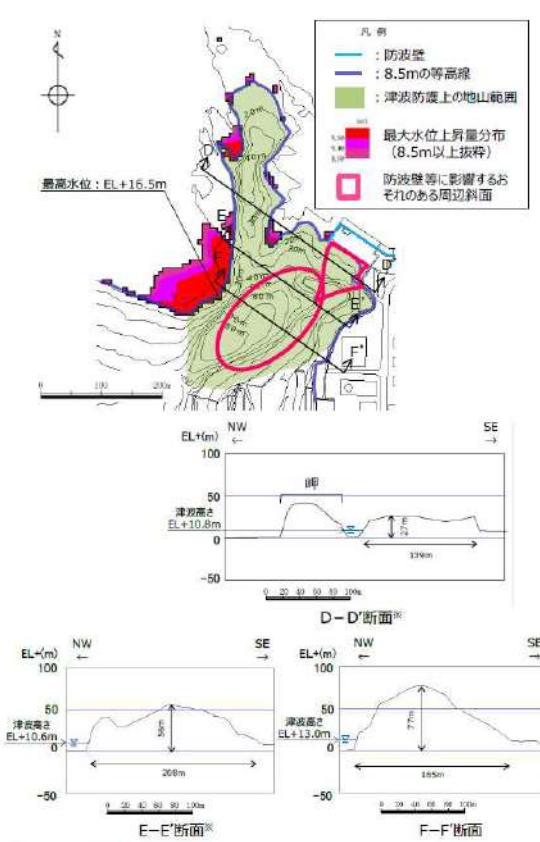

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>凡例              防波壁              8.5mの等高線              津波防護上の地山範囲              最大水位上昇量分布 (8.5m以上抜粋)              防波壁等に影響するおそれのある周辺斜面</p> <p>最高水位: EL+10.0m</p> <p>図2-5 (1) 防波壁 (東端部) の地形断面図</p>	<p>凡例              防潮堤              津波防護上の地山範囲</p> <p>地山範囲及び断面位置図</p> <p>図 2.1.a.b-5 (1) 防潮堤 (茶津側) の地形断面図</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>



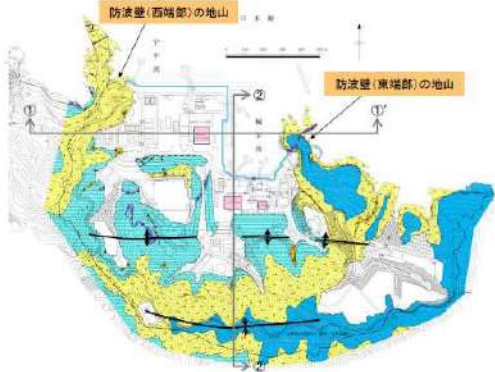
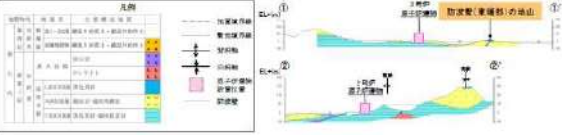
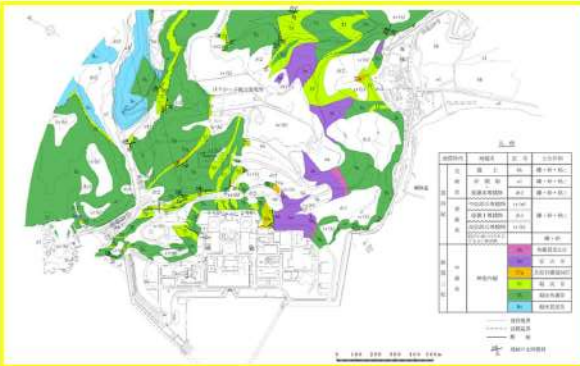
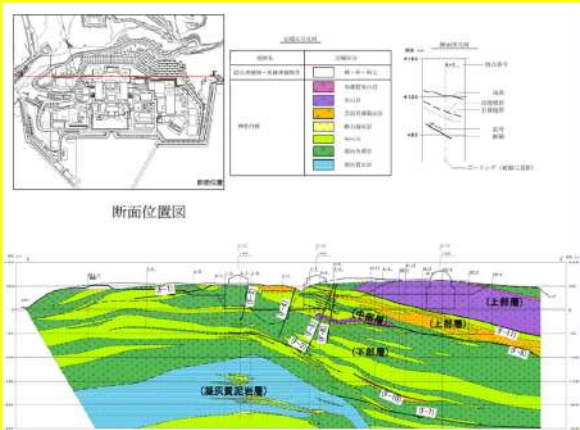
実線・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-5 (2) 防波壁(西端部)の地形断面図</p>	 <p>図2.1.a.b-5 (2) 防潮堤(堀株側)の地形断面図</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>

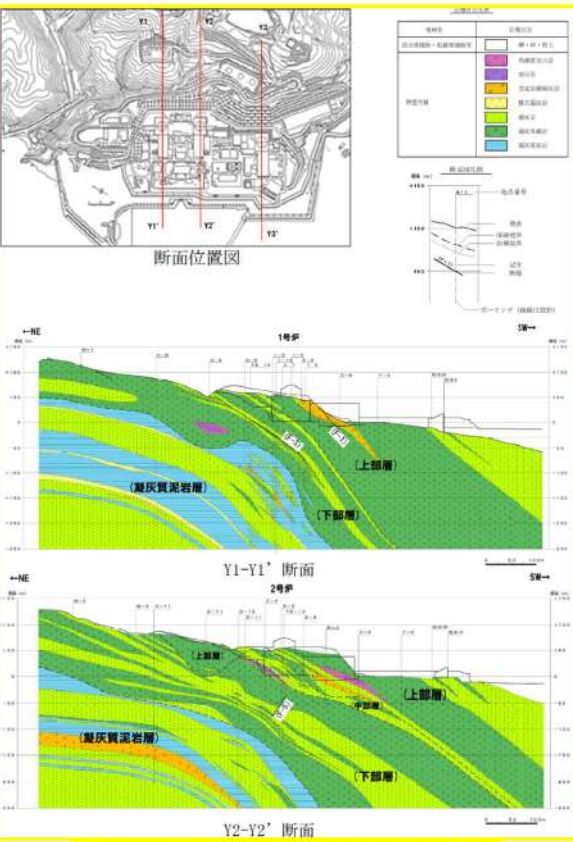
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(2) 地山の地質構造、防波壁擦り付け部の構造・仕様 津波防護上の地山の地質構造について述べるとともに、防波壁端部の擦り付け部の構造及び防波壁の仕様について、以下に示す。</p> <p>a. 敷地内の地質・地質構造 島根原子力発電所の敷地内の地質図を図2-6に示す。</p> <p>敷地内の地質は、新第三紀中新世の堆積岩類からなる成相寺層と貫入岩類及びそれらを覆う第四系の崖錐堆積物等から構成される。敷地に分布する成相寺層は、下位より下部頁岩部層、火砕岩部層、上部頁岩部層の3つの部層に区分される。</p> <p>防波壁（東端部）の地山においては、主として凝灰岩、凝灰角礫岩よりなる「火砕岩部層」及び黒色頁岩よりなる「上部頁岩部層」が分布し、安山岩の貫入が認められる。防波壁（西端部）の地山においては、「火砕岩部層」が分布する。</p>	<p>(c) 地山の地質構造、防潮堤擦り付け部の構造・仕様 津波防護上の地山の地質構造について述べるとともに、防潮堤端部の擦り付け部の構造及び防潮堤の仕様について、以下に示す。</p> <p>イ. 敷地内の地質・地質構造 泊発電所の敷地内の地質平面図を図2.1.a.c-1に、地質断面図を図2.1.a.c-2に示す。</p> <p>敷地の基盤をなす地層は、新第三系後期中新世の神恵内層である。神恵内層は、岩相の特徴から凝灰質泥岩層と火砕岩層に大別される。火砕岩層は、凝灰角礫岩から火山礫凝灰岩、さらに砂質凝灰岩へと粒径が細粒化するサイクルや地層を構成する礫種の特徴及び地質構造から、下部、中部及び上部層に大別される。神恵内層を覆って第四紀中期更新世以前の海成堆積物、後期更新世の段丘堆積物及び崖錐Ⅰ堆積物、完新世の崖錐Ⅱ堆積物及び沖積層が分布する。</p> <p>防潮堤が擦り付く、防潮堤（茶津側）及び防潮堤（堀株側）の地山においては、神恵内層上部層が分布し、防潮堤（茶津側）では主として凝灰角礫岩、凝灰岩よりなり、防潮堤（堀株側）においては、凝灰角礫岩、角礫質安山岩及び安山岩が分布する。</p>	<p>【島根】記載方針の相違 ・島根では、図2-6内に地質平面図及び断面図をまとめて記載している。</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>防波壁(西端部)の地山</p> <p>防波壁(東端部)の地山</p>  <p>凡例</p> <p>図2-6 島根原子力発電所敷地内地質図</p>	 <p>図2.1.a.c-1 泊発電所敷地内地質平面図              (令和3年7月2日審査会合資料一部修正)</p>  <p>断面位置図</p> <p>図2.1.a.c-2(1) 泊発電所敷地内地質断面図              (X-X' 断面 令和3年7月2日審査会合資料一部修正)</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>島根では、図2-6内に地質平面図及び断面図をまとめて記載している。</li> </ul>

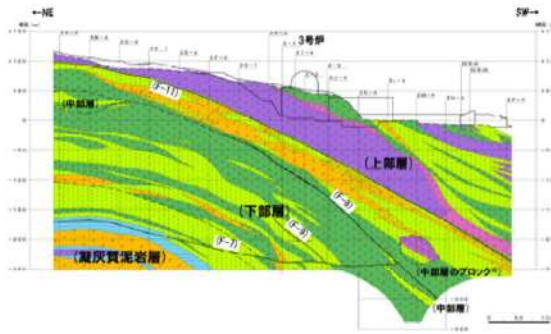


第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>断面位置図</p> <p>1号炉</p> <p>Y1-Y1' 断面</p> <p>Y2-Y2' 断面</p> <p>図 2.1.a.c-2 (2) 泊発電所敷地内地质断面図              (Y1-Y1', Y2-Y2' 断面 令和3年7月2日審査会合資料一部修正)</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】記載方針の相違</p> <p>・島根では、図2-6内に地質平面図及び断面図をまとめて記載している。</p>

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p style="text-align: center;">Y3-Y3' 断面</p> <p style="text-align: center;">図 2.1.a.c-2 (3) 泊発電所敷地内地質断面図                      (Y3-Y3' 断面 令和3年7月2日審査会合資料一部修正)</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>島根では、図2-6内に地質平面図及び断面図をまとめて記載している。</li> </ul>

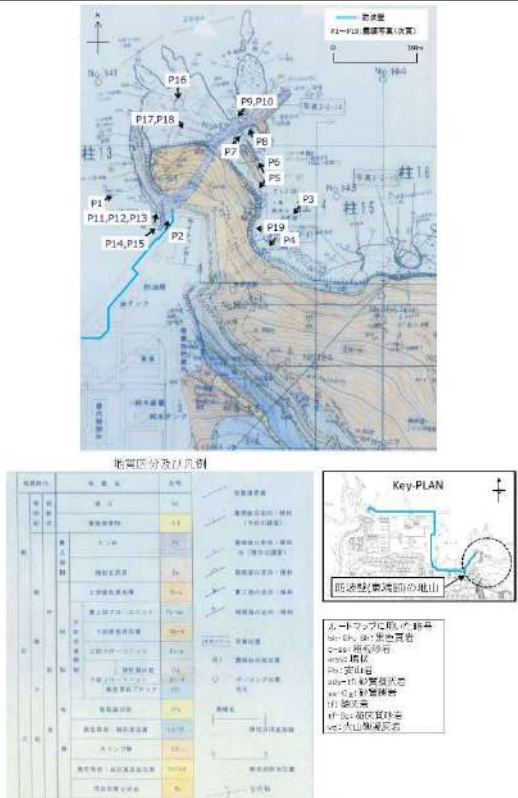
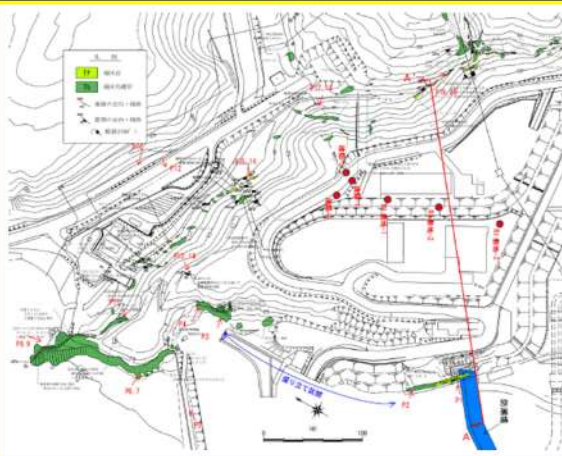
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>b. 防波壁(東端部)周辺の地質構造</p> <p>防波壁(東端部)周辺のルートマップを図2-27に、露頭状況写真を図2-28に示す。なおルートマップは平成8年の調査で作成したものである。</p> <p>防波壁(東端部)は、最高標高約35mの岬の一部を開削した法面に擦り付けている。この岬の海岸線沿いは全面露頭となっており、輪谷湾に面して高さ15m程度のほぼ垂直な崖が形成されている。地山は西北西走向、緩く北東に傾斜する火山礫凝灰岩及び黒色頁岩の互層からなり、北東走向の安山岩岩脈が認められ、露頭において断層構造や顕著な割れ目は認められない。岩盤表面は変質により褐色を呈する。岩質は堅硬であり、C<sub>u</sub>~C<sub>h</sub>級である。</p> <p>防波壁(東端部)の地山は、黒色頁岩及び凝灰岩が西北西走向、北東緩傾斜の互層をなす単斜構造からなり、ここに北西傾斜の安山岩が貫入する。尾根部では表層風化によりD~C<sub>u</sub>級を呈するが、地山のほとんどがC<sub>h</sub>級である。この斜面において、褶曲や断層といった地質構造は認められず、シームは認められない。また、地滑り地形も認められない。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">比較のため、直後の段落と記載順序を入れ替え</p> <p>防波壁(東端部)周辺では、ボーリング調査を8本(No.142, 143, 161, 162, 164, 166, 602, 19E3)及び地表地質踏査を実施している。これらを踏まえて作成した防波壁(東端部)の全体的な地質・地質構造を示す地質断面図及び岩盤分類図を図2-9に示す。</p>	<p>ロ. 防潮堤(茶津側)周辺の地質・地質構造</p> <p>防潮堤(茶津側)周辺のルートマップを図2.1.a.c-3に、露頭状況及びボーリングコア写真を図2.1.a.c-4に示す。(ルートマップは令和4年度調査で作成)。</p> <p>防潮堤(茶津側)は、標高約31mの海食崖を開削した地山の法面に擦り付く構造としている(P1, P2)。防潮堤(茶津側)から北側には管理用道路の盛り立て区間があり、その先の地山(P3, P4)には露頭が認められる。さらに北西側には海食崖を含む岬があり、海岸線沿いの西側では部分的に露頭が認められ(P5~P7)、岬先端部では海食崖基部に全面露頭(P8, P9)が認められる。岬の敷地側では、部分的に露頭(P10~P14)が認められ、茶津側沿いでは表土の覆われる急斜面で局所的に露頭(P15~P18)が認められる。</p> <p>防潮堤(茶津側)の地山は、凝灰角礫岩及び凝灰岩が南北~北西-南東走向、西傾斜の同斜構造からなる。尾根及び斜面部の表層では風化によるD~E級が認められるが、地山のほとんどがA~C級である。また、地滑り地形は認められない。</p> <p>防潮堤(茶津側)の擦り付け部は、ほぼ南北~北西-南東走向、西に40~50°で傾斜する凝灰角礫岩及び凝灰岩からなり、露頭において断層構造や裂かは認められない。岩質は堅硬でB~C級が分布する。</p> <p>防潮堤(茶津側)周辺では、ボーリング調査(確認-1, 2, 3, R1敷地-1, 2, 3)及び地表地質踏査を実施している。これらを踏まえて作成した防潮堤(茶津側)の地質・地質構造を示す地質断面図及び岩盤分類図を図2.1.a.c-5に示す。</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】記載方針の相違 ・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>







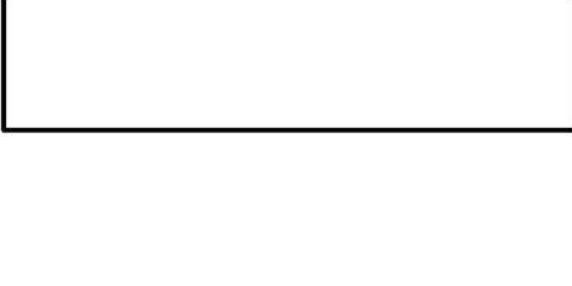

実線・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-7 防波壁(東端部)周辺のルートマップ</p>	 <p>図 2.1. a. c-3 防潮堤(茶津側)周辺のルートマップ</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-8 (1) 防波壁(東端部)露頭状況                  P1 防波壁(東端部)全景                  岩着部は尾根の先端を開削した法面に位置する。</p>	 <p>図2.1.a.c-4 (1) 防潮堤(茶津側)露頭状況                  P1 防潮堤擦り付け部全景                  擦り付け部は海食崖に位置し、凝灰角礫岩及び凝灰岩(砂質凝灰岩)が分布する。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>
	 <p>図2-8 (2) 防波壁(東端部)露頭状況                  P2 防波壁岩着部                  火山礫凝灰岩(Lp)及び安山岩(An)、C<sub>M</sub>~C<sub>H</sub>級岩盤からなる。</p>	 <p>図2.1.a.c-4 (2) 防潮堤(茶津側)露頭状況                  P2 防潮堤擦り付け部近景(P1拡大)                  凝灰角礫岩が分布し、C級からなる。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>
	 <p>図2-8 (3) 防波壁(東端部)露頭状況                  P3 防波壁(東端部)全景(1号炉放水口側)</p> <p>本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。</p>	 <p>図2.1.a.c-4 (3) 防潮堤(茶津側)露頭状況                  P3 地山(海側)                  凝灰角礫岩が分布する。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>

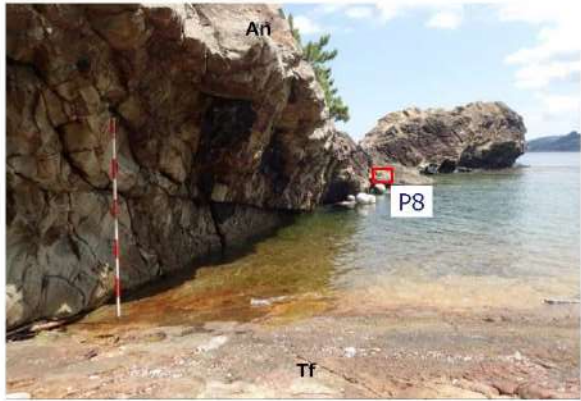




第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-8 (4) 防波壁（東端部）露頭状況 P4 斜面部 斜面部は黒色頁岩・凝灰岩の互層からなり、岩盤は直立し C<sub>4</sub>~C<sub>4</sub>級岩盤である。凝灰岩の細粒部が選択的侵食を受け、凹凸組織を呈する。</p>  <p>図2-8 (5) 防波壁（東端部）露頭状況 P5 斜面端部 斜面端部は黒色頁岩・凝灰岩の互層、C<sub>4</sub>級である。</p>  <p>図2-8 (6) 防波壁（東端部）露頭状況 P6 安山岩岩脈 (An) 安山岩は黒色頁岩 (Sh)・凝灰岩 (Tf) に比べ侵食に対する強抵抗性を示し、海面から突出した地形をなす。</p>	 <p>図2.1.a.c-4 (4) 防潮堤（茶津側）露頭状況 P4 地山（海側）(P3 拡大) 凝灰角礫岩が分布し、B級からなる。</p>  <p>図2.1.a.c-4 (5) 防潮堤（茶津側）露頭状況 P5 岬の全景（海側） 斜面に凝灰角礫岩の露頭が分布する。</p>  <p>図2.1.a.c-4 (6) 防潮堤（茶津側）露頭状況 P6 岬の近景（海側）(P5 拡大) 主に凝灰角礫岩が分布する。</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>



第5条 津波による損傷の防止



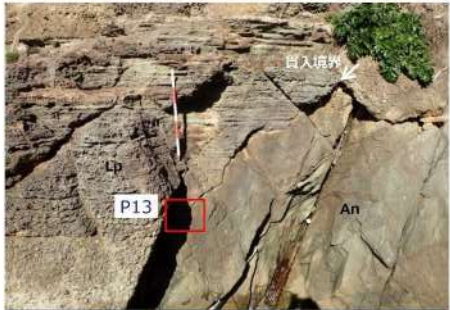



女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-8(7) 防波壁(東端部)露頭状況 P7 安山岩岩脈下盤境界全景 貫入境界下盤側の母岩(黒色頁岩・凝灰岩)は侵食により削剥されている。</p>	 <p>図2.1.a.c-4(7) 防潮堤(茶津側)露頭状況 P7 岬の近景(海側)(P6拡大) 下位が礫径の大きい凝灰角礫岩、上位に小径の凝灰角礫岩が分布し、B級からなる。</p>  <p>P7 拡大</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-8(8) 防波壁(東端部)露頭状況 P8 安山岩岩脈下盤境界拡大 貫入境界(N40E 56N)は黒色頁岩・凝灰岩の層理面に斜交し、密着する。安山岩側に急冷縁あり。貫入境界付近に破碎構造は認められない。</p>  <p>図2-8(9) 防波壁(東端部)露頭状況 P9 安山岩岩脈(An)上盤境界 貫入境界(N48E 42N)は火山礫凝灰岩(Lp)に密着する。</p>	 <p>図2.1.a.c-4(8) 防潮堤(茶津側)露頭状況 P8 岬突端部 凝灰角礫岩中に凝灰岩(砂質凝灰岩)が挟在し、凝灰角礫岩はB級、砂質凝灰岩はC級からなる。</p>  <p>図2.1.a.c-4(9) 防潮堤(茶津側)露頭状況 P9 岬突端部(P8拡大) 凝灰角礫岩中に凝灰岩(砂質凝灰岩)(T=40~60cm, N30° W/50E)が挟在し、凝灰角礫岩はB級、凝灰岩(砂質凝灰岩)はC級からなる。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>







第5条 津波による損傷の防止


女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-8 (10) 防波壁（東端部）露頭状況                  P10 貫入境界拡大                  安山岩側に急冷縁あり。</p>  <p>図2-8 (11) 防波壁（東端部）露頭状況                  P11 防波壁岩着部</p>  <p>図2-8 (12) 防波壁（東端部）露頭状況                  P12 安山岩岩脈（An）上盤境界                  みかけ水平な層理の明瞭な火山礫凝灰岩（Lp）に貫入境界が斜交する。火山礫凝灰岩の層理は整然としており、境界付近に破碎構造は認められない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">                     本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。                 </div>	 <p>図2.1.a.c-4 (10) 防潮堤（茶津側）露頭状況                  P10 岬の全景（山側）                  凝灰角礫岩主体の露頭が分布する。</p>  <p>図2.1.a.c-4 (11) 防潮堤（茶津側）露頭状況                  P11 岬の近景（山側）（P10 拡大）                  凝灰角礫岩が分布し、C級からなる。</p>  <p>図2.1.a.c-4 (12) 防潮堤（茶津側）露頭状況                  P12 茶津川沿いの地山全景                  凝灰角礫岩主体の露頭が斜面上部に局所的、中腹～下部にかけて散在して分布する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">                     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>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-8 (13) 防波壁(東端部)露頭状況                  P13 安山岩岩脈上盤境界                  貫入境界は火山礫凝灰岩に密着し、安山岩側に急冷縁あり。</p>  <p>図2-8 (14) 防波壁(東端部)露頭状況                  P14 防波壁岩着部</p> <p>本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。</p>	 <p>図2.1.a.c-4 (13) 防潮堤(茶津側)露頭状況                  P13 茶津川沿いの地山斜面中腹(P12 拡大)                  凝灰角礫岩の露頭が分布する。</p>  <p>図2.1.a.c-4 (14) 防潮堤(茶津側)露頭状況                  P14 茶津川沿いの地山斜面中腹(P13 拡大)                  凝灰角礫岩が分布し、C級からなる。</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>




第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-8 (15) 防波壁(東端部)露頭状況                  P15 安山岩岩脈(An)下盤境界                  貫入境界は火山礫凝灰岩(Lp)に密着する。</p>  <p>図2-8 (16) 防波壁(東端部)露頭状況                  P16 地山北端部                  堅硬な火山礫凝灰岩が広く露出する。</p>	 <p>図 2.1.a.c-4 (15) 防潮堤(茶津側)露頭状況                  P15 茶津川沿いの地山斜面下部 (P12 拡大)                  凝灰角礫岩の露頭が分布する。</p>  <p>図 2.1.a.c-4 (16) 防潮堤(茶津側)露頭状況                  P16 茶津川沿いの地山斜面下部 (P15 拡大)                  凝灰角礫岩から凝灰岩(火山礫凝灰岩)が分布し、B級からなる。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>



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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-8 (17) 防波壁(東端部)露頭状況                  P17 地山北端部                  火山礫凝灰岩 C<sub>B</sub>級</p>	 <p>図2.1.a.c-4 (17) 防潮堤(茶津側)露頭状況                  P17 茶津川沿いの地山斜面下部                  凝灰角礫岩の露頭が分布する。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>
	 <p>図2-8 (18) 防波壁(東端部)露頭状況                  P18 火山礫凝灰岩 C<sub>B</sub>級</p>	 <p>図2.1.a.c-4 (18) 防潮堤(茶津側)露頭状況                  P18 茶津川沿いの地山斜面下部(P17 拡大)                  凝灰角礫岩が分布し、B級からなる。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="763 783 1189 836">                     図2-8(19) 防波壁(東端部)露頭状況                      P19 防波扉北側岩着部拡大                 </p> <p data-bbox="680 839 1263 892"> <u>岩盤に崩壊するような緩みや高角度亀裂等の顕著な変状は認められない。</u> </p>	 <p data-bbox="1361 783 1787 863">                     図2.1.a.c-4(19) 防潮堤(茶津側)露頭状況                      P19 茶津川支流の溪床                      凝灰岩(火山礫凝灰岩)が分布する。                 </p>  <p data-bbox="1361 1364 1787 1444">                     図2.1.a.c-4(20) 防潮堤(茶津側)露頭状況                      P20 茶津川支流の溪床(P19 拡大)                      凝灰岩(火山礫凝灰岩)が分布し、B級からなる。                 </p>	<p data-bbox="1883 783 2085 804">【島根】発電所立地の相違</p> <p data-bbox="1883 1364 2085 1385">【島根】発電所立地の相違</p>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>確認-1 ボーリング(孔口標高48.50m)</p>  <p>図 2.1.a.c-4 (21) 防潮堤(茶津側)ボーリングコア写真                  確認-1 ボーリング (L=50m)                  (令和2年4月16日審査会合資料)</p> <p>上位より砂質凝灰岩、火山礫凝灰岩の互層から凝灰角礫岩が分布し、表層ではD級、5m以深ではB～C級からなる。</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

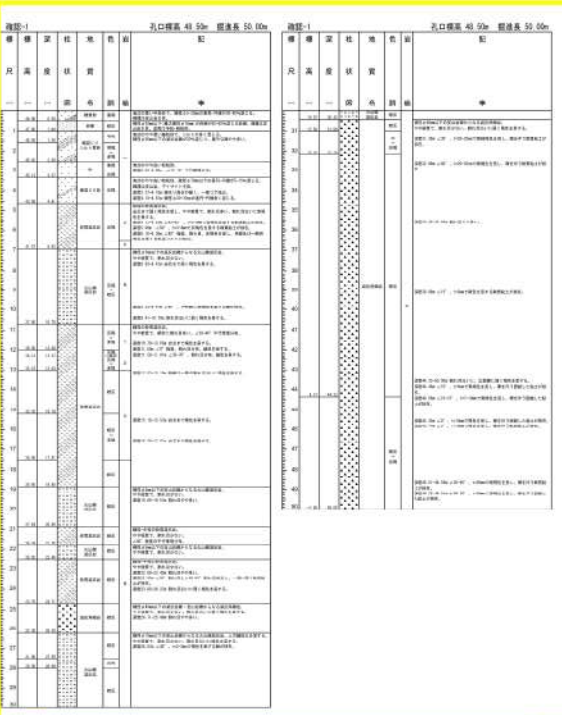
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>

図 2.1.a.c-4 (22) 防潮堤（茶津側）ボーリング柱状図  
 確認-1 ボーリング (L=50m)  
 (令和2年4月16日審査会合資料に岩級を追記)



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>確認-2 ボーリング(孔口標高48.70m)</p>  <p>図 2.1.a.c-4 (23) 防潮堤(茶津側) ボーリングコア写真                  確認-2 ボーリング (L=50m)                  (令和2年4月16日審査会合資料)                  上位より凝灰岩(砂質凝灰岩、火山礫凝灰岩の互層)及び凝灰角礫岩が分布し、B~C級からなる。</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>

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

第5条 津波による損傷の防止

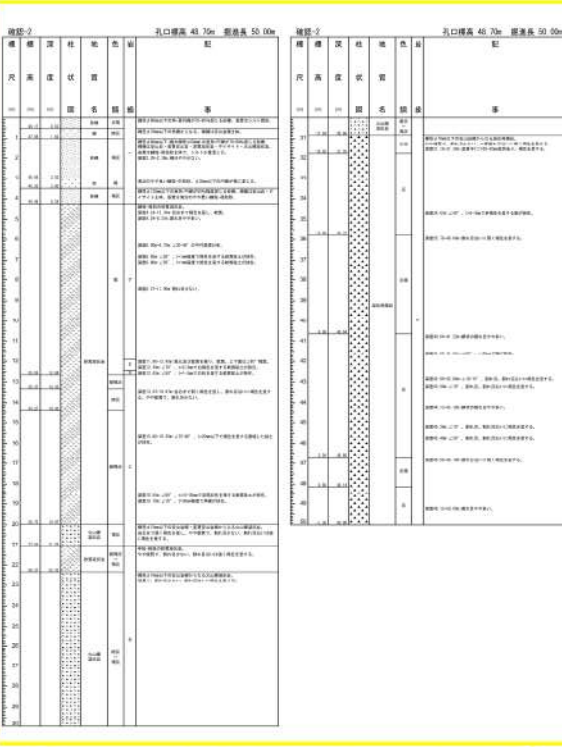
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>

図 2.1.a.c-4 (24) 防潮堤(茶津側) ボーリング柱状図  
 確認-2 ボーリング (L=50m)  
 (令和2年4月16日審査会合資料に岩級を追記)

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>確認-3 ボーリング(孔口標高47.70m)</p>  <p>図 2.1.a.c-4 (25) 防潮堤(茶津側) ボーリングコア写真                  確認-3 ボーリング (L=50m)                  (令和2年4月16日審査会合資料)</p> <p>上位より凝灰岩(砂質凝灰岩、火山礫凝灰岩の互層)が分布し、B~C級からなる。</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

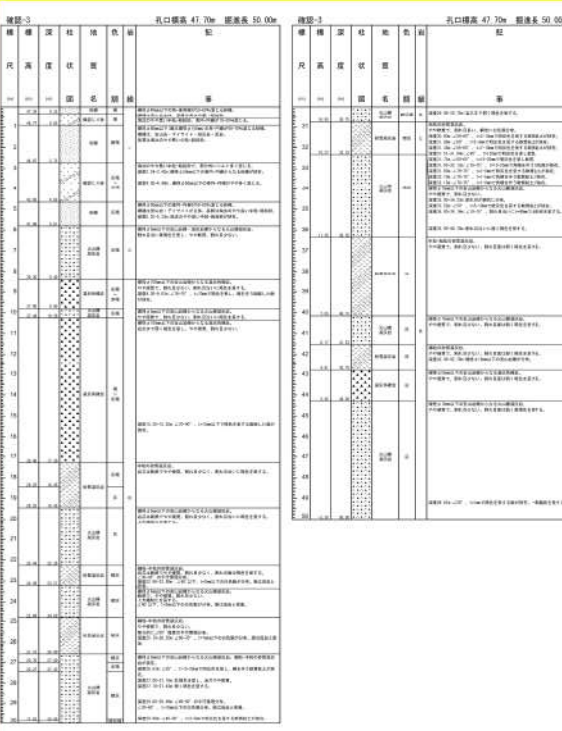
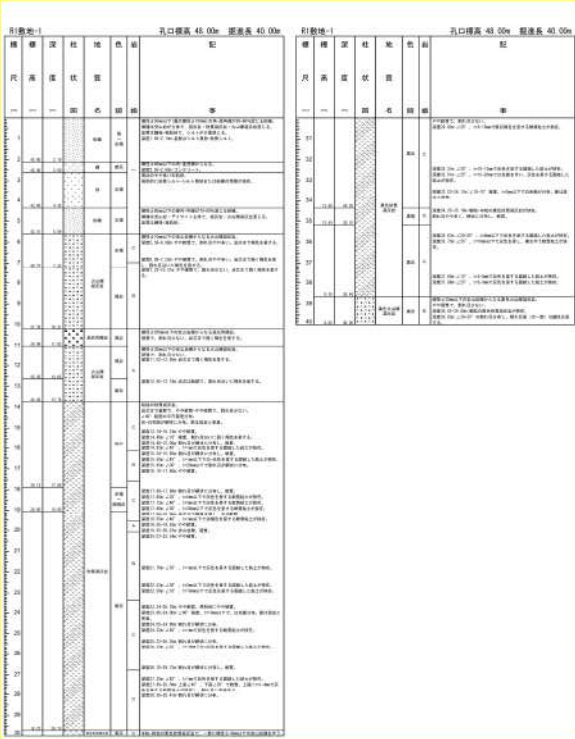
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>確認-3 口径標高 47.70m 総延長 50.00m</p> <p>確認-3 口径標高 47.70m 総延長 50.00m</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>

図 2.1.a.c-4 (26) 防潮堤（茶津側）ボーリング柱状図  
確認-3 ボーリング (L=50m)  
(令和2年4月16日審査会合資料に岩級を追記)

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>R1 敷地-1 ボーリング(孔口標高 48.00m)</p>  <p>図 2.1.a.c-4 (27) 防潮堤（茶津側）ボーリングコア写真                  R1 敷地-1 ボーリング (L=40m)                  (令和2年4月16日審査会合資料)                  上位より凝灰岩（砂質凝灰岩、火山礫凝灰岩の互層）が分布し、B～C級からなる。</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>図 2.1.a.c-4 (28) 防潮堤(茶津側) ボーリング柱状図              R1敷地-1 ボーリング (L=40m)              (令和2年4月16日審査会合資料に岩級を追記)</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>R1 敷地-2 ボーリング(孔口標高 46.00m)</p>  <p>図 2.1.a.c-4 (29) 防潮壁（茶津側）ボーリングコア写真                  R1 敷地-2 ボーリング (L=30m)                  (令和2年4月16日審査会合資料)</p> <p>上位より凝灰岩（砂質凝灰岩、火山礫凝灰岩の互層）が分布し、B～C 級からなる。</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		<p>R1敷地-2 孔口標高 46.00m 掘進長 30.00m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>掘進深 (m)</th> <th>地質</th> <th>色</th> <th>岩</th> <th>記</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>表土</td> <td>黒</td> <td>表土</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>0.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>1.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>2.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>3.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>4.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>5.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>6.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>6.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>7.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>7.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>8.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>8.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>9.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>9.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>10.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>10.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>11.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>11.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>12.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>12.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>13.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>13.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>14.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>14.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>15.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>15.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>16.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>16.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>17.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>17.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>18.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>18.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>19.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>19.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>20.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>20.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>21.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>21.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>22.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>22.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>23.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>23.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>24.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>24.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>25.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>25.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>26.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>26.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>27.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>27.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>28.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>28.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>29.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>29.50</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> <tr> <td>30.00</td> <td>砂</td> <td>黄</td> <td>砂</td> <td>掘削中の土質を主体とする。掘削容易。</td> </tr> </tbody> </table>	掘進深 (m)	地質	色	岩	記	0.00	表土	黒	表土	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	0.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	1.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	1.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	2.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	2.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	3.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	3.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	4.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	4.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	5.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	5.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	6.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	6.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	7.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	7.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	8.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	8.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	9.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	9.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	10.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	10.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	11.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	11.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	12.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	12.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	13.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	13.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	14.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	14.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	15.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	15.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	16.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	16.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	17.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	17.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	18.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	18.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	19.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	19.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	20.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	20.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	21.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	21.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	22.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	22.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	23.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	23.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	24.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	24.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	25.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	25.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	26.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	26.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	27.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	27.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	28.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	28.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	29.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	29.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	30.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>
掘進深 (m)	地質	色	岩	記																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0.00	表土	黒	表土	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
11.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
11.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
12.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
12.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
13.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
13.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
14.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
14.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
15.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
15.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
17.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
17.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
18.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
18.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
19.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
19.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
20.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
20.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
21.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
21.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
22.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
22.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
23.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
23.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
24.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
24.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
25.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
25.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
26.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
26.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
27.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
27.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
28.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
28.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
29.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
29.50	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
30.00	砂	黄	砂	掘削中の土質を主体とする。掘削容易。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<p>図 2.1.a.c-4 (30) 防潮堤(茶津側) ボーリング柱状図                  R1敷地-2 ボーリング (L=30m)                  (令和2年4月16日審査会合資料に岩級を追記)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									


第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>R1敷地-3ボーリング(孔口標高39.60m)</p>  <p>図 2.1.a.c-4 (31) 防潮堤(茶津側)ボーリングコア写真                  R1敷地-3ボーリング (L=30m)                  (令和2年4月16日審査会合資料)                  上位より凝灰岩(砂質凝灰岩、火山礫凝灰岩の互層)が分布し、B~C級からなる。</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>



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

第5条 津波による損傷の防止

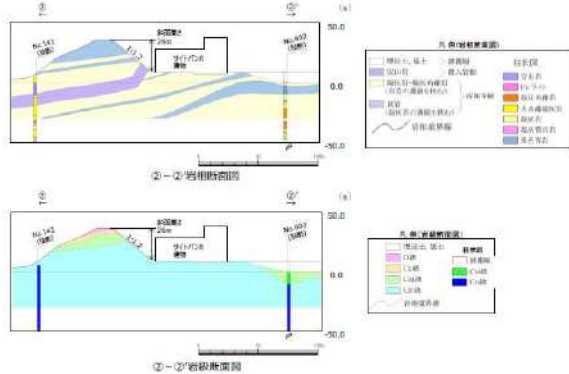
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																														
		 <p>R1敷地-3 孔口標高 39.60m 掘進長 30.00m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>標尺</th> <th>深</th> <th>柱</th> <th>地</th> <th>色</th> <th>岩</th> <th>記</th> </tr> <tr> <th>寸</th> <th>高</th> <th>状</th> <th>質</th> <th>質</th> <th>種</th> <th>事</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>6.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>7.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>8.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>9.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>10.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>11.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>12.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>13.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>14.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>15.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>16.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>17.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>18.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>19.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>20.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>21.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>22.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>23.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>24.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>25.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>26.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>27.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>28.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>29.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> <tr> <td>30.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>図</td> <td>名</td> <td>類</td> <td>級</td> <td>事</td> </tr> </tbody> </table>	標尺	深	柱	地	色	岩	記	寸	高	状	質	質	種	事	0.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	0.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	1.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	2.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	3.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	4.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	5.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	6.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	7.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	8.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	9.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	10.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	11.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	12.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	13.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	14.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	15.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	16.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	17.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	18.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	19.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	20.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	21.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	22.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	23.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	24.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	25.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	26.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	27.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	28.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	29.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	30.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況に加えボーリングコア写真を示す。</li> </ul>
標尺	深	柱	地	色	岩	記																																																																																																																																																																																																																																																																											
寸	高	状	質	質	種	事																																																																																																																																																																																																																																																																											
0.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
0.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
1.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
2.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
3.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
4.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
5.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
6.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
7.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
8.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
9.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
10.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
11.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
12.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
13.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
14.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
15.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
16.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
17.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
18.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
19.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
20.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
21.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
22.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
23.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
24.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
25.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
26.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
27.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
28.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
29.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
30.00	0.00	0.00	図	名	類	級	事																																																																																																																																																																																																																																																																										
<p>図 2.1.a.c-4 (32) 防潮堤(茶津側) ボーリング柱状図                  R1敷地-3 ボーリング (L=30m)                  (令和2年4月16日審査会合資料に岩級を追記)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																	

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>図2-9(1) 防波壁(東端部)地質断面図・岩級断面図          ①-①'断面</p>	<p>図2.1.a.c-5 防潮堤(津側)地質断面図・岩盤分類図</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-9(2) 防波壁(東端部) 地質断面図・岩級断面図          ②-②'断面</p>		<p>【島根】発電所立地の相違</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>c. 防波壁(西端部)周辺の地質構造</p> <p>防波壁(西端部)周辺のルートマップ(平成8年の調査により作成)を図2-10に示す。また、防波壁(西端部)周辺において、ボーリングコアや露頭の状況を整理し作成した詳細ルートマップ及び模式柱状図を図2-11に示す。</p> <p>防波壁(西端部)周辺は、凝灰岩及び火山礫凝灰岩を主体とし、凝灰角礫岩や黒色頁岩、ドレライトを挟む。西北西～北西走向、北東緩傾斜であり、局所的なスランプ褶曲が認められる。詳細ルートマップでは、複数箇所を確認される特徴的な岩相として、火山礫凝灰岩からなるKlpと黒色頁岩を主体とするKshを鍵層として扱い標記した。露頭状況写真を図2-12に示す。</p> <p>防波壁(西端部)は、緩く北東に傾斜する斜面の標高15m以下に擦り付けている。独立行政法人防災科学技術研究所(以下、「防災科研」)が作成した地すべり地形分布図(平成17年)では、防波壁(西端部)周辺に位置する地滑り地形が示されている(以下、「防災科研調査結果」)。地形判読の結果、独立行政法人防災科学技術研究所(以下、「防災科研」)の地滑り土塊とされる箇所に等高線の乱れが認められることから、表層すべりが想定される。</p> <p>現地調査の結果、防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所の側方崖末端部においては、おおむね新鮮堅硬な岩盤が認められ、そこに断層構造や顕著な割れ目は認められず、また地滑り末端部付近に生じる層理面の乱れや圧縮構造は確認されない。図2-13及び図2-14に示すとおり、周辺のボーリング調査結果(No.201孔・No.303孔)及び2号炉放水路トンネル切羽面観察結果においても滑り面は認められない。</p> <p>また、防災科研調査の地滑り土塊とされる箇所の側面である開削面露頭では、凝灰岩を主体とし、最下部及び上部に黒色頁岩薄層、ほぼ中央に火山礫凝灰岩層が認められる。これらの岩相境界は明瞭で、ほぼ平滑な境界を有する。露頭最上部には粘性土及び礫質土が分布する。層理面は北へ緩く傾斜し、これに直交する高角度割れ目が認められる。露頭全体が弱変質により淡褐色を呈するが、堅硬な岩盤が認められ、シームや断層、褶曲、深層崩壊に伴う地滑り面は認められなかったが、開削面露頭上部で認められた礫質土及び粘性土(層厚:約2m)については、空中写真判読で認められた表層すべりに相当する可能性が考えられる。</p> <p>深層崩壊に伴う地滑り面は認められないことから、地滑り地形ではないと判断されるが、防災科研調査の地滑り地形付近において確認された礫質土及び粘性土については、過去の表層すべりの可能性が完全に否定できないことから、防波壁周辺斜面の安定性確保のため撤去する。また、標高40mより上方斜面に</p>	<p>ハ. 防潮堤(掘株側)周辺の地質・地質構造</p> <p>防潮堤(掘株側)周辺のルートマップを図2.1.a.c-6に、露頭状況及びボーリングコア写真を図2.1.a.c-7に示す。(ルートマップは令和4年調査で作成)。</p> <p>防潮堤(掘株側)は、張出した海食崖の基部に擦り付く構造としている(P1、P2)。海食崖の中段から基部において露頭が連続して認められる(P3～P7)。</p> <p>防潮堤(掘株側)の地山は、凝灰角礫岩、角礫質安山岩及び安山岩が北西-南東走向、西傾斜で分布する。表層付近では風化によるC～E級が認められるが、地山のほとんどがA、B、AI～AIII級である。また、地滑り地形は認められない。</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況及びボーリングコア写真を示す。</li> <li>島根では、露頭及びボーリングコアの状況を整理した、詳細ルートマップ及び模式柱状図のみを示す。</li> </ul> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、防潮堤(掘株側)の地山において、地滑り地形は認められない。</li> <li>島根では、地滑り土塊とされ箇所において、表層すべりが想定されることから、詳細な考察結果を示している。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>おいても礫質土が認められたことから、ルートマップ（平成8年調査）に記載された「崩積土」の範囲について、岩盤まで礫質土を全て撤去する。斜面对策工の概要について図2-15に示す。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>防波壁（西端部）の地山は、黒色頁岩、凝灰質頁岩及び凝灰岩が西北西走向、北東緩傾斜の互層をなす単斜構造からなり、ここにシル状にドレライトと安山岩が貫入する。尾根部では表層風化によりD-C<sub>u</sub>級を呈するが、地山のほとんどがC<sub>u</sub>級である。この斜面において、褶曲や断層といった地質構造は認められず、シームは認められない。</p> <p style="text-align: center;">比較のため、直後の段落と記載順序を入れ替え</p> </div> <p>防波壁（西端部）周辺では、ボーリング調査を14本（No.101, 201, 202, 203, 204, 303, 304, 308, 19W1, 19W2, 19W3, 19W4, 19W5, 19W7）及び地表地質踏査を実施している。これらを踏まえて作成した防波壁（西端部）の全体的な地質・地質構造を示す地質断面図及び岩盤断面図を図2-16に示す。</p>	<p>防潮堤（掘株側）の地山は、塊状の凝灰角礫岩からなり、掘り付け部を含む露頭全体において断層構造や裂か</p> <p>は認められない。岩質は表層で風化によりD級が認められるが、地山のほとんどでB-C級が分布する。</p> <p>防潮堤（掘株側）周辺では、ボーリング調査を1本（R2-B-51）及び地表地質踏査を実施している。これらを踏まえて作成した防潮堤（掘株側）周辺の地質・地質構造を示す地質断面図及び岩盤分類図を図2.1.a.c-8に示す。</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>







第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>防波壁(西端部)周辺 詳細ルートマップ 防波壁(西端部)周辺 模式柱状図</p> <p>鍵番: Ksh 19W2孔コア写真 (G.L.0.0~4.0m) 黒色頁岩を主体とし、凝灰質頁岩と互層をなす。トランジット岩床を伴う場合あり。層厚約1~1.5m。</p> <p>鍵番: Klp 防波壁露頭写真 (2019年11月6日撮影) φ2cm程度の流紋岩質火山灰を多く含む。層厚約1~2m。 (注: 断面4.0m程度より下方の露頭に基づく写真)</p> <p>図2-11 防波壁(西端部)周辺の詳細ルートマップ及び 模式柱状図</p>	 <p>図2.1.a.c-7(1) 防潮堤(掘株側)露頭状況 P1 防潮堤掘り付け部全景 露頭全面に凝灰角礫岩が分布する。</p>  <p>図2.1.a.c-7(2) 防潮堤(掘株側)露頭状況 P2 防潮堤掘り付け部(P1拡大) 凝灰角礫岩が分布し、B級からなる。</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況及びボーリングコア写真を示す。</li> <li>・島根では、露頭及びボーリングコアの状況を整理した、詳細ルートマップ及び模式柱状図のみを示す。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<div data-bbox="1279 140 1861 363" style="border: 2px solid black; height: 140px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="1361 373 1776 459" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>図2.1.a.c-7 (3) 防潮堤（掘株側）露頭状況                      P3 防潮堤擦り付け部周辺全景                      露頭全面に凝灰角礫岩が分布する。</p> </div> <div data-bbox="1279 499 1861 938" style="border: 2px solid black; text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1361 954 1776 1040" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>図2.1.a.c-7 (4) 防潮堤（掘株側）露頭状況                      P4 防潮堤擦り付け部周辺（P3 拡大）                      凝灰角礫岩が分布し、B級からなる。</p> </div> <div data-bbox="1279 1074 1861 1326" style="border: 2px solid black; height: 158px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="1361 1334 1776 1420" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>図2.1.a.c-7 (5) 防潮堤（掘株側）露頭状況                      P5 防潮堤擦り付け部周辺                      露頭全面に凝灰角礫岩が分布する。</p> </div> <div data-bbox="1346 1433 1832 1469" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> <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>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況及びボーリングコア写真を示す。</li> <li>・島根では、露頭及びボーリングコアの状況を整理した、詳細ルートマップ及び模式柱状図のみを示す。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1368 432 1771 517"> <u>図 2.1.a.c-7 (6) 防潮堤（掘株側）露頭状況</u>  <u>P6 防潮堤擦り付け部周辺（P5 拡大）</u>  <u>露頭全面に凝灰角礫岩が分布する。</u> </p>  <p data-bbox="1368 1364 1771 1449"> <u>図 2.1.a.c-7 (7) 防潮堤（掘株側）露頭状況</u>  <u>P7 防潮堤擦り付け部周辺（P6 拡大）</u>  <u>凝灰角礫岩が分布し、B級からなる。</u> </p>	<p data-bbox="1883 145 2069 165">【島根】記載方針の相違</p> <ul data-bbox="1883 172 2152 368" style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況及びボーリングコア写真を示す。</li> <li>・島根では、露頭及びボーリングコアの状況を整理した、詳細ルートマップ及び模式柱状図のみを示す。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>R2-B-51 ボーリング(孔口標高 47.1m)</p>  <p>図 2.1.a.c-7 (8) 防潮堤（掘株側）ボーリングコア写真                  鉛直ボーリング (L=40m)</p> <p>上位より凝灰角礫岩、角礫質安山岩、安山岩が分布し、表層 80cm は E 級、2.3m 以深では A~C 級、A I ~A II 級からなる。</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況及びボーリングコア写真を示す。</li> <li>・島根では、露頭及びボーリングコアの状況を整理した、詳細ルートマップ及び模式柱状図のみを示す。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

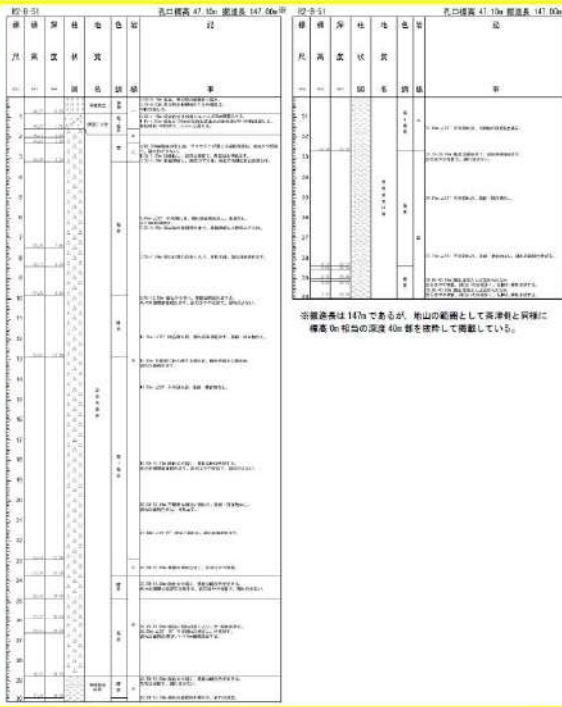
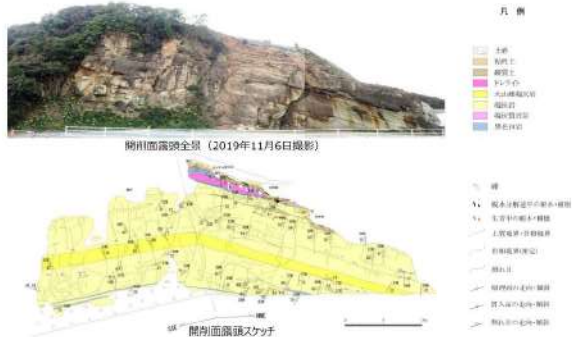

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地質についても明らかにする観点から、露頭状況及びボーリングコア写真を示す。</li> <li>・島根では、露頭及びボーリングコアの状況を整理した、詳細ルートマップ及び模式柱状図のみを示す。</li> </ul>

図 2.1.a.c-7 (9) 防潮堤（堀株側）ボーリング柱状図  
 R2-B-51 ボーリング (L=40m)

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="689 151 913 438"> </div> <div data-bbox="974 151 1265 343"> </div> <div data-bbox="974 343 1265 486"> <p>地滑り地形①の地滑り土塊の側方崖末端に相当する箇所</p> </div> <div data-bbox="1064 486 1176 502"> <p>同定地形 拡大写真</p> </div> <div data-bbox="728 518 1220 574"> <p><b>図2-12(1) 防波壁(西端部)露頭状況</b>  <u>地滑り地形①の地滑り土塊の側方崖末端に相当する箇所</u></p> </div> <div data-bbox="689 646 929 837"> </div> <div data-bbox="974 646 1265 837"> </div> <div data-bbox="689 837 952 997"> <p>P2 露頭拡大 (2019年3月撮影)</p> </div> <div data-bbox="1030 837 1220 1013"> <p>P3 露頭拡大 (2019年8月撮影)</p> </div> <div data-bbox="728 1037 1220 1093"> <p><b>図2-12(2) 防波壁(西端部)露頭状況</b>  <u>地滑り地形①の地滑り土塊の側方崖末端に相当する箇所</u></p> </div> <div data-bbox="694 1133 1254 1173"> <p>本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。</p> </div>		<p><b>【島根】発電所立地の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、防潮堤(堀株側)の地山において、地滑り地形は認められない。</li> <li>・島根では、地滑り土塊とされ箇所において、表層すべりが想定されることから、詳細な考察結果を示している。</li> </ul>

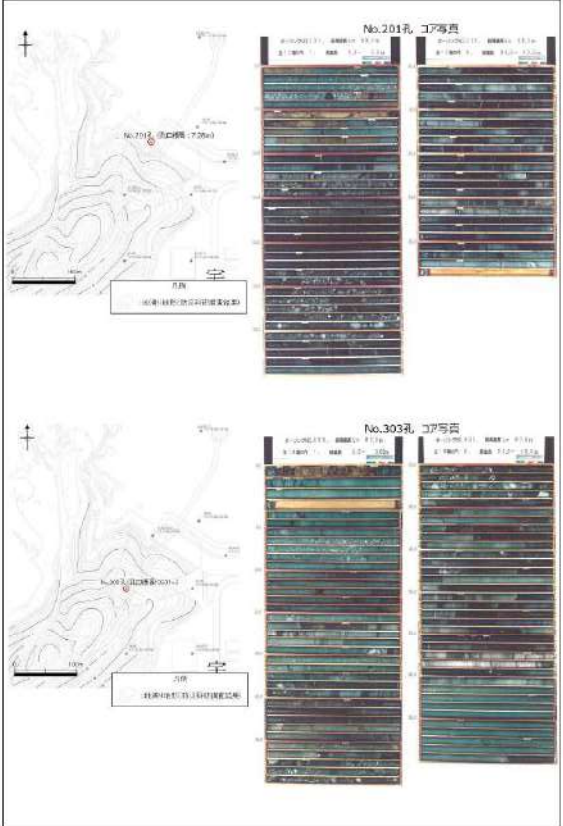


第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>凡例</p> <p>開削面露頭全景 (2019年11月6日撮影)</p> <p>開削面露頭スケッチ</p> <p>図2-12(3) 防波壁(西端部)露頭状況 開削面露頭全景</p>  <p>開削面露頭上部写真 (2019年7月18日撮影)</p> <p>露頭上部 拡大写真 (2019年9月20日撮影)</p> <p>開削面露頭上部スケッチ</p> <p>図2-12(4) 防波壁(西端部)露頭状況 開削面露頭上部</p>		<p><b>【島根】発電所立地の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、防潮堤(堀株側)の地山において、地滑り地形は認められない。</li> <li>・島根では、地滑り土塊とされ箇所において、表層すべりが想定されることから、詳細な考察結果を示している。</li> </ul>

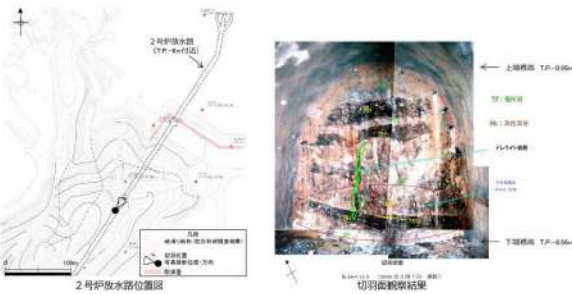
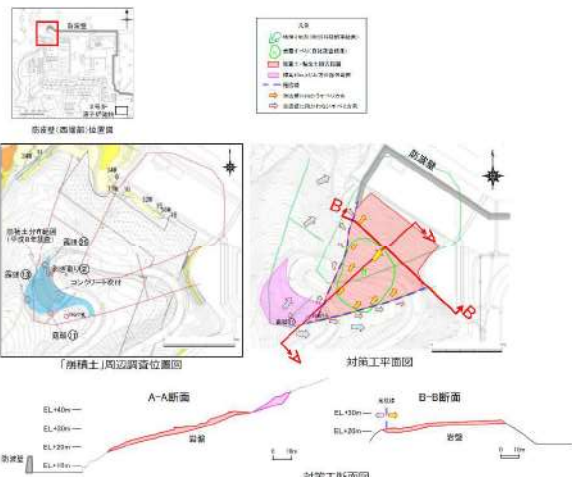
実線・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="694 1005 1254 1037">図2-13 地滑り地形①近傍で掘削されたボーリングコア写真</p>		<p data-bbox="1881 143 2128 167"><b>【島根】</b> 発電所立地の相違</p> <ul data-bbox="1881 175 2150 367" style="list-style-type: none"> <li>・泊では、防潮堤(掘株側)の地山において、地滑り地形は認められない。</li> <li>・島根では、地滑り土塊とされ箇所において、表層すべりが想定されることから、詳細な考察結果を示している。</li> </ul>

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-14 2号炉放水路（直径約6m）の切羽面観察結果</p>  <p>図2-15 防波壁（西端部）斜面对策工</p>		<p><b>【島根】</b> 発電所立地の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、防潮堤（掘株側）の地山において、地滑り地形は認められない。</li> <li>・島根では、地滑り土塊とされ箇所において、表層すべりが想定されることから、詳細な考察結果を示している。</li> </ul>



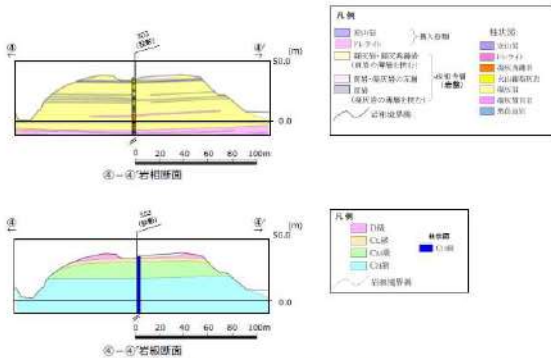
実線・・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>図2-16(1) 防波壁(西端部)地質断面図・岩級断面図              ③-③'断面</p>	<p>迫而              (防潮堤端部構造の検討を踏まえて記載)</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-16(2) 防波壁(西端部)地質断面図・岩級断面図          ④-④'断面</p>		<p>【島根】発電所立地の相違</p>

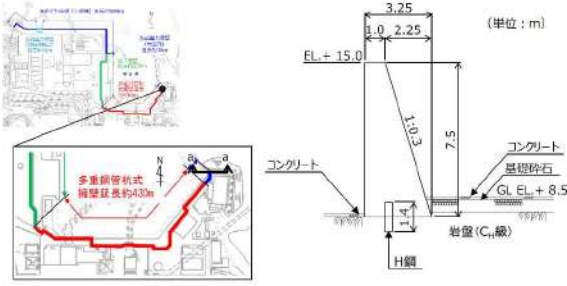
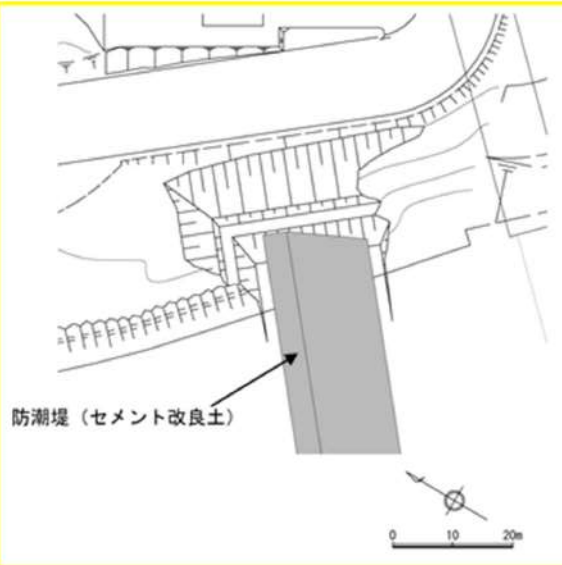
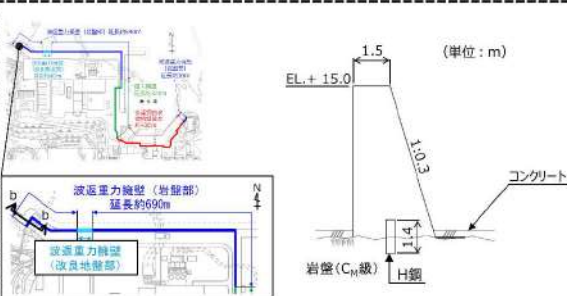
実線・・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>d. 防波壁端部の擦り付け部の構造及び防波壁の仕様                      防波壁（東端部）及び防波壁（西端部）の擦り付け部の構造図及び状況写真を図2-17～22に示す。                      防波壁（波返重力擁壁）東端部（a-a断面）については、地震及び津波による沈下やずれを生じさせないため、岩盤を露出させ、H鋼（H-350×350×12×19）を1m間隔で打設し、重力擁壁を堅硬な地山に直接設置する設計とした。また、防波壁の前面及び背面において、露出した岩盤を保護する目的でコンクリートで被覆した。                      防波壁（波返重力擁壁）西端部（b-b断面）については、東端部同様、地震及び津波による沈下やずれを生じさせないため、岩盤を露出させ、H鋼（H-350×350×12×19）を1m間隔で打設し、重力擁壁を堅硬な地山に直接設置する設計とした。また、防波壁の前面及び背面において、露出した岩盤を保護する目的でコンクリートで被覆した。</p>	<p>三. 防潮堤端部の擦り付け部の構造及び防潮堤の仕様                      防潮堤（茶津側）及び防潮堤（堀株側）の擦り付け部の構造図及び状況写真を図2.1.a.c-9～2.1.a.c-12に示す。                      茶津側及び堀株側ともに、地震及び津波による沈下やずれを生じさせないため、岩盤を掘削して露出させ、防潮堤を堅硬な地山に直接設置する設計とした。</p>	<p>【島根】防潮堤設計の相違</p>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-17 防波壁(波返重力擁壁)東端部(a-a断面) 断面図</p>	 <p>図2.1.a.c-9 防潮堤(茶津側)端部の擦り付け構造</p>	<p>相違理由</p>
	 <p>図2-20 防波壁(波返重力擁壁)西端部(b-b断面) 断面図</p> <p>比較のため、図2-18,19と記載順序を入れ替え</p>	<p>追而          (防潮堤端部構造の検討を踏まえて記載)</p> <p>図2.1.a.c-10 防潮堤(堀株側)端部の擦り付け構造</p>	

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="779 209 1167 504" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="806 517 1137 549" data-label="Caption"> <p>図2-18 防波壁東端部 状況写真</p> </div> <div data-bbox="728 612 1211 975" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="788 981 1158 1013" data-label="Caption"> <p>図2-19 防波壁東端部 岩盤露出状況</p> </div> <div data-bbox="689 1050 1258 1086" data-label="Text"> <p>本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。</p> </div>	<div data-bbox="1283 172 1861 504" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1290 517 1845 549" data-label="Caption"> <p>図2.1.a.c-11 防潮堤（茶津側）端部の状況写真（掘削前）</p> </div> <div data-bbox="1330 584 1823 627" data-label="Text"> <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>	

第5条 津波による損傷の防止

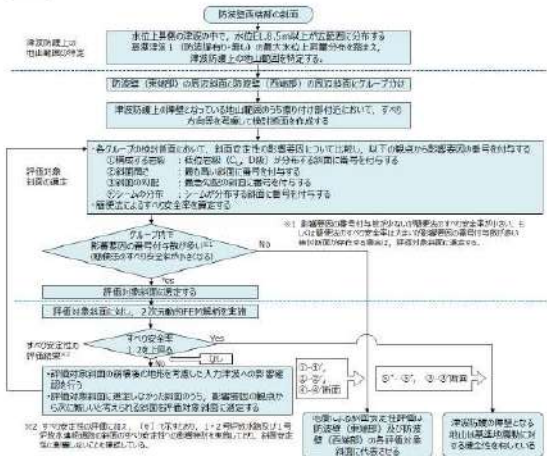
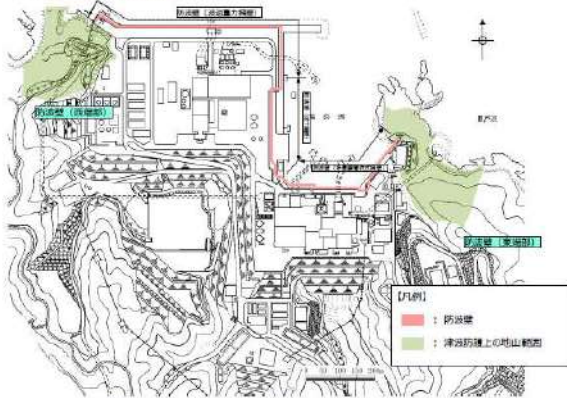
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="981 263 1182 295">防波壁（西端部）</p> <p data-bbox="815 608 1137 635">図2-21 防波壁西端部 状況写真</p>  <p data-bbox="815 1102 1173 1129">図2-22 防波壁西端部 岩盤露出状況</p> <p data-bbox="725 1171 1256 1198">本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。</p>	 <p data-bbox="1301 608 1845 635">図2.1.a.c-12 防潮堤（掘株側）端部の状況写真（掘削前）</p> <p data-bbox="1339 676 1816 703">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																						
	<p>(3) 地山の耐震、耐津波設計上の位置付け 防波壁両端部の地山について、耐震、耐津波設計上の位置付けを表2-1に整理した。これを踏まえ、以下の検討を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・検討1：津波防護施設と同等の機能を有する斜面において、基準地震動 <math>S_s</math> による地山のすべり安定性評価を行い、基準地震動に対する健全性を確保していることを説明する。</li> <li>・検討2：津波防護施設同等の機能を有する斜面において、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性の確認及び基準津波による地山の安定性評価を行い、基準津波に対する健全性を確保していることを説明する。</li> </ul> <p>このほかに、当該地山については、防波壁の支持地盤としての地山及び防波壁の周辺斜面としての役割もあるため、耐震、耐津波設計上の位置付けを整理した。</p> <p>表2-1 防波壁両端部の地山の耐震、耐津波設計上の位置付け</p> <table border="1" data-bbox="689 722 1249 1145"> <thead> <tr> <th>設計上の役割</th> <th>耐震設計上の位置付け</th> <th>耐津波設計上の位置付け</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①津波防護を担保する地山斜面(5条)</td> <td>・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、基準地震動による地山力に対して、要求される津波防護機能を保持できるようにする。【検討1】</td> <td>・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性の評価を行う及び検討1に対する安定性を評価し、入力津波に対する津波防護機能が保持できるようにする。【検討2】</td> </tr> <tr> <td>②防波壁の支持地盤としての地山(3条)</td> <td>・防波壁と地山との接り付け部は、液状化及び陥入り込み沈下等の周辺地盤の変状を考慮しても、地盤の安全機能が損なわれるおそれがないようにする。 ⇒「(2) d. 防波壁端部の接り付け部の構造及び防波壁の仕様」に示すとおり、堅硬な岩盤に支持されていることから、液状化及び陥入り込み沈下等の周辺地盤の変状は発生しない。</td> <td>・防波壁と地山との接り付け部は、構造不連続による相対変位、ずれ等が構造健全性、安定性、止水性や水密性に影響を及ぼさないようにする。 ⇒「(2) d. 防波壁端部の接り付け部の構造及び防波壁の仕様」に示すとおり、岩盤を露出させ、鋼を打設し、重力鎮壓を堅硬な岩盤に直接設置していることから、構造不連続による相対変位、ずれ等には発生しない。</td> </tr> <tr> <td>③防波壁の周辺斜面(4条)</td> <td>・防波壁の周辺斜面(「(1)津波遡上高の分布を踏まえた津波防護上の地山範囲の特定について」参照)は、想定される地震動の地震力により崩壊し、当該施設の安全機能が重大な影響を受けないようにする。</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設計上の役割	耐震設計上の位置付け	耐津波設計上の位置付け	①津波防護を担保する地山斜面(5条)	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、基準地震動による地山力に対して、要求される津波防護機能を保持できるようにする。【検討1】	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性の評価を行う及び検討1に対する安定性を評価し、入力津波に対する津波防護機能が保持できるようにする。【検討2】	②防波壁の支持地盤としての地山(3条)	・防波壁と地山との接り付け部は、液状化及び陥入り込み沈下等の周辺地盤の変状を考慮しても、地盤の安全機能が損なわれるおそれがないようにする。 ⇒「(2) d. 防波壁端部の接り付け部の構造及び防波壁の仕様」に示すとおり、堅硬な岩盤に支持されていることから、液状化及び陥入り込み沈下等の周辺地盤の変状は発生しない。	・防波壁と地山との接り付け部は、構造不連続による相対変位、ずれ等が構造健全性、安定性、止水性や水密性に影響を及ぼさないようにする。 ⇒「(2) d. 防波壁端部の接り付け部の構造及び防波壁の仕様」に示すとおり、岩盤を露出させ、鋼を打設し、重力鎮壓を堅硬な岩盤に直接設置していることから、構造不連続による相対変位、ずれ等には発生しない。	③防波壁の周辺斜面(4条)	・防波壁の周辺斜面(「(1)津波遡上高の分布を踏まえた津波防護上の地山範囲の特定について」参照)は、想定される地震動の地震力により崩壊し、当該施設の安全機能が重大な影響を受けないようにする。	—	<p>(d) 地山の耐震、耐津波設計上の位置付け 防潮堤両端部の地山について、耐震、耐津波設計上の位置付けを表2.1.a.d-1に整理した。これを踏まえ、以下の検討を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・検討1：津波防護施設と同等の機能を有する斜面において、基準地震動による地山のすべり安定性評価を行い、基準地震動に対する健全性を確保していることを説明する。</li> <li>・検討2：津波防護施設同等の機能を有する斜面において、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性の確認及び基準津波による地山の安定性評価を行い、基準津波に対する健全性を確保していることを説明する。</li> </ul> <p>このほかに、当該地山については、防潮堤の支持地盤としての地山及び防潮堤の周辺斜面としての役割もあるため、耐震、耐津波設計上の位置付けを整理した。</p> <p>表2.1.a.d-1 防潮堤両端部の地山の耐震・耐津波設計上の位置付け</p> <table border="1" data-bbox="1285 722 1854 1034"> <thead> <tr> <th>設計上の役割</th> <th>耐震設計上の位置付け</th> <th>耐津波設計上の位置付け</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①津波防護を担保する地山斜面(5条)</td> <td>・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、基準地震動による地山力に対して、要求される津波防護機能を保持できるようにする。【検討1】</td> <td>・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、波力による侵食・洗掘に対する抵抗性の評価及び検討1に対する安定性を評価し、入力津波に対する津波防護機能が保持できるようにする。【検討2】</td> </tr> <tr> <td>②防潮堤の支持地盤としての地山(3条)</td> <td colspan="2" rowspan="2">                     道面                      (防潮堤、周辺斜面の審査を踏まえて記載する)                 </td> </tr> <tr> <td>③防潮堤の周辺斜面(4条)</td> </tr> </tbody> </table>	設計上の役割	耐震設計上の位置付け	耐津波設計上の位置付け	①津波防護を担保する地山斜面(5条)	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、基準地震動による地山力に対して、要求される津波防護機能を保持できるようにする。【検討1】	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、波力による侵食・洗掘に対する抵抗性の評価及び検討1に対する安定性を評価し、入力津波に対する津波防護機能が保持できるようにする。【検討2】	②防潮堤の支持地盤としての地山(3条)	道面 (防潮堤、周辺斜面の審査を踏まえて記載する)		③防潮堤の周辺斜面(4条)	
設計上の役割	耐震設計上の位置付け	耐津波設計上の位置付け																							
①津波防護を担保する地山斜面(5条)	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、基準地震動による地山力に対して、要求される津波防護機能を保持できるようにする。【検討1】	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性の評価を行う及び検討1に対する安定性を評価し、入力津波に対する津波防護機能が保持できるようにする。【検討2】																							
②防波壁の支持地盤としての地山(3条)	・防波壁と地山との接り付け部は、液状化及び陥入り込み沈下等の周辺地盤の変状を考慮しても、地盤の安全機能が損なわれるおそれがないようにする。 ⇒「(2) d. 防波壁端部の接り付け部の構造及び防波壁の仕様」に示すとおり、堅硬な岩盤に支持されていることから、液状化及び陥入り込み沈下等の周辺地盤の変状は発生しない。	・防波壁と地山との接り付け部は、構造不連続による相対変位、ずれ等が構造健全性、安定性、止水性や水密性に影響を及ぼさないようにする。 ⇒「(2) d. 防波壁端部の接り付け部の構造及び防波壁の仕様」に示すとおり、岩盤を露出させ、鋼を打設し、重力鎮壓を堅硬な岩盤に直接設置していることから、構造不連続による相対変位、ずれ等には発生しない。																							
③防波壁の周辺斜面(4条)	・防波壁の周辺斜面(「(1)津波遡上高の分布を踏まえた津波防護上の地山範囲の特定について」参照)は、想定される地震動の地震力により崩壊し、当該施設の安全機能が重大な影響を受けないようにする。	—																							
設計上の役割	耐震設計上の位置付け	耐津波設計上の位置付け																							
①津波防護を担保する地山斜面(5条)	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、基準地震動による地山力に対して、要求される津波防護機能を保持できるようにする。【検討1】	・津波防護施設と同等の機能を有する地山斜面は、波力による侵食・洗掘に対する抵抗性の評価及び検討1に対する安定性を評価し、入力津波に対する津波防護機能が保持できるようにする。【検討2】																							
②防潮堤の支持地盤としての地山(3条)	道面 (防潮堤、周辺斜面の審査を踏まえて記載する)																								
③防潮堤の周辺斜面(4条)																									

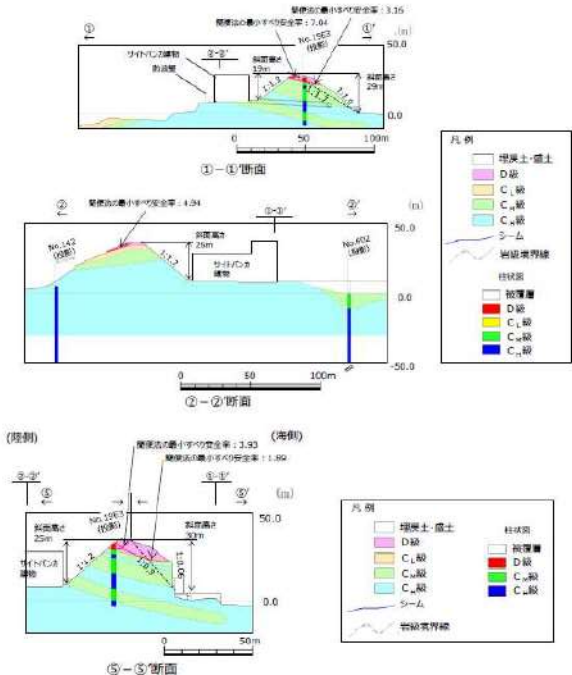
第5条 津波による損傷の防止

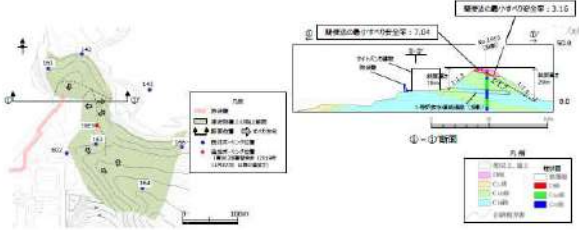
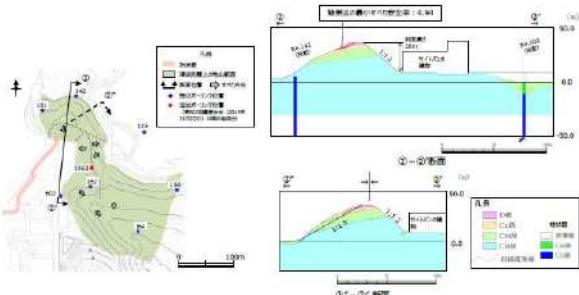

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(4) 基準地震動に対する健全性確保の見直し</p> <p>a. 評価方針</p> <p>検討1の基準地震動に対する健全性確保として、津波防護を担保する地山の安定性評価を実施する。地山の地震による安定性評価について、基準地震動に対する健全性確保の見直しを説明する。</p> <p>検討に当たっては、図2-23の検討フローに基づいて実施する。</p>  <p>図2-23 検討フロー</p> <p>b. 防波壁端部地山のグループ分け</p> <p>津波防護上の地山範囲について、図2-24のとおり防波壁(東端部)と防波壁(西端部)にグループ分けし、それぞれで評価対象斜面を選定する。</p>  <p>図2-24 防波壁端部地山のグループ分け</p>	<p>(e) 基準地震動に対する健全性確保の見直し</p> <p>検討1の基準地震動に対する健全性確保として、津波防護を担保する地山の安定性評価を実施する。地山の地震による安定性評価について、基準地震動に対する健全性確保の見直しを説明する。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 20px; text-align: center; margin: 20px;"> <p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p> </div>	

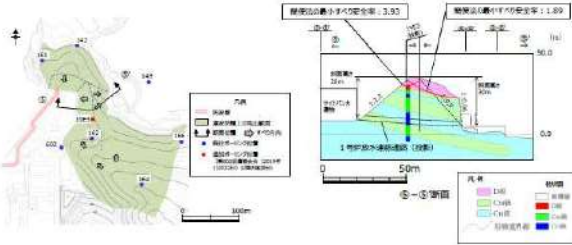
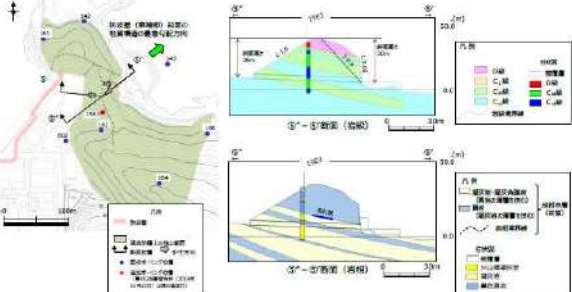

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p><b>c. 評価方法</b>  <u>評価対象斜面の選定は、図2-25に示す影響要因及び簡便法のすべり安全率を踏まえて行う。</u>  <u>簡便法及び2次元動的FEM解析に用いる解析用物性値及び解析手法は、周辺斜面の安定性評価で使用したものをを用いる。</u></p> <p><b>図2-25 評価対象斜面の選定に用いる影響要因等</b></p> <p><b>d. 評価対象斜面の選定</b>  <b>(a) 防波壁（東端部）の評価対象斜面の選定</b>  <u>防波壁（東端部）の津波防護上の地山範囲のうち擦り付け部付近において、すべり方向等を考慮して以下のとおり①-①'断面、②-②'断面及び⑤-⑤'断面の検討断面を作成し、この中から評価対象斜面を選定する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①-①'断面は、防波壁東側斜面の斜面幅が最も狭い箇所を通り、地形が急勾配となる方向に設定した。</li> <li>②-②'断面は、防波壁北側斜面の頂部を通り、風化層が厚くなる尾根部を通るように設定した。</li> <li>⑤-⑤'断面は、防波壁東側斜面の斜面幅が狭い箇所を通り、尾根を境に海側・陸側にそれぞれ地形が最急勾配となる方向に設定した。</li> </ul> <p><b>図2-26 評価対象断面の選定 検討断面位置図</b></p>	<p>追而                  (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	



第5条 津波による損傷の防止

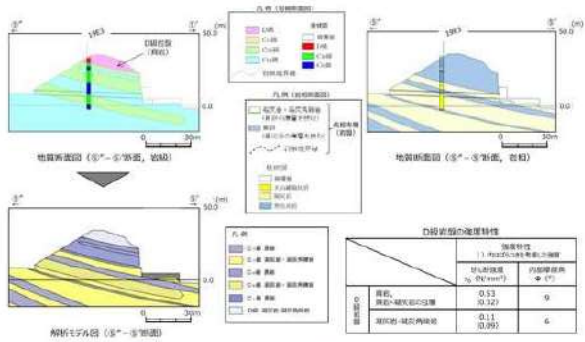
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																									
	 <p>図2-27 評価対象断面の選定 検討断面 地質鉛直断面図              (岩級、シーム)</p> <p>①-①' 断面, ②-②' 断面及び⑤-⑤' 断面について表2-2のとおり比較を行った結果, ⑤-⑤' 断面のうち海側の斜面を2次元動的FEM解析の評価対象斜面に選定した。</p> <p>表2-2 防波壁(東端部) 評価対象斜面の選定結果</p> <table border="1" data-bbox="689 1133 1258 1436"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象斜面の選定理由</th> <th colspan="5">評価対象</th> <th rowspan="2">選定理由</th> </tr> <tr> <th>1. 防波壁の開口部から海側の斜面</th> <th>2. 防波壁の開口部から陸側の斜面</th> <th>3. 防波壁の開口部からシームの斜面</th> <th>4. 防波壁の開口部から防波壁の斜面</th> <th>5. 防波壁の開口部から防波壁の斜面</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①-①' 断面</td> <td>陸側</td> <td>C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D</td> <td>10m</td> <td>1:1.0</td> <td>無</td> <td>①</td> <td rowspan="2">2.64</td> </tr> <tr> <td>海側</td> <td>C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D</td> <td>25m</td> <td>1:1.7 (平均), 1:1.0 (防波壁直前部)</td> <td>無</td> <td>②</td> <td>3.16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②-②' 断面</td> <td>陸側</td> <td>C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D</td> <td>20m</td> <td>1:1.2</td> <td>無</td> <td>①</td> <td rowspan="2">4.54</td> </tr> <tr> <td>海側</td> <td>C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D</td> <td>25m</td> <td>1:1.2</td> <td>無</td> <td>②</td> <td>2.93</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑤-⑤' 断面</td> <td>陸側</td> <td>C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D</td> <td>25m</td> <td>1:1.2</td> <td>無</td> <td>①</td> <td rowspan="2">2.93</td> </tr> <tr> <td>海側</td> <td>C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D</td> <td>30m</td> <td>1:0.9 (平均), 1:1.0 (防波壁直前部)</td> <td>有 (注2)</td> <td>②</td> <td>1.89</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1: 評価対象斜面の選定理由(1)は、防波壁の開口部から海側の斜面、(2)は、防波壁の開口部から陸側の斜面、(3)は、防波壁の開口部からシームの斜面、(4)は、防波壁の開口部から防波壁の斜面、(5)は、防波壁の開口部から防波壁の斜面。</p> <p>注2: 防波壁の開口部から防波壁の斜面(注1)は、防波壁の開口部から防波壁の斜面(注1)の平均値を算出した。</p>	評価対象斜面の選定理由	評価対象					選定理由	1. 防波壁の開口部から海側の斜面	2. 防波壁の開口部から陸側の斜面	3. 防波壁の開口部からシームの斜面	4. 防波壁の開口部から防波壁の斜面	5. 防波壁の開口部から防波壁の斜面	①-①' 断面	陸側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	10m	1:1.0	無	①	2.64	海側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	25m	1:1.7 (平均), 1:1.0 (防波壁直前部)	無	②	3.16	②-②' 断面	陸側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	20m	1:1.2	無	①	4.54	海側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	25m	1:1.2	無	②	2.93	⑤-⑤' 断面	陸側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	25m	1:1.2	無	①	2.93	海側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	30m	1:0.9 (平均), 1:1.0 (防波壁直前部)	有 (注2)	②	1.89	<p>追而              (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
評価対象斜面の選定理由	評価対象					選定理由																																																						
	1. 防波壁の開口部から海側の斜面	2. 防波壁の開口部から陸側の斜面	3. 防波壁の開口部からシームの斜面	4. 防波壁の開口部から防波壁の斜面	5. 防波壁の開口部から防波壁の斜面																																																							
①-①' 断面	陸側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	10m	1:1.0	無	①	2.64																																																					
	海側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	25m	1:1.7 (平均), 1:1.0 (防波壁直前部)	無	②		3.16																																																				
②-②' 断面	陸側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	20m	1:1.2	無	①	4.54																																																					
	海側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	25m	1:1.2	無	②		2.93																																																				
⑤-⑤' 断面	陸側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	25m	1:1.2	無	①	2.93																																																					
	海側	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , D	30m	1:0.9 (平均), 1:1.0 (防波壁直前部)	有 (注2)	②		1.89																																																				

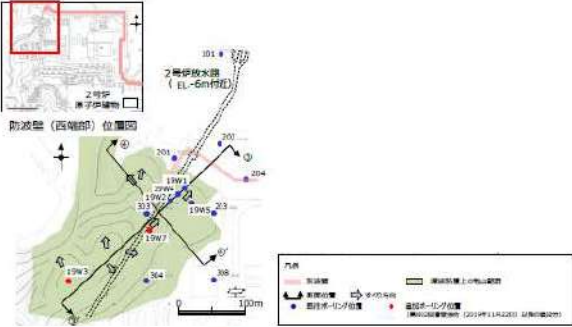
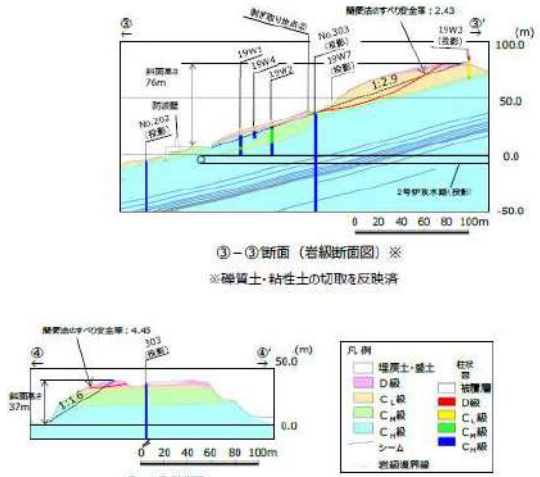
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p><b>【①-①' 断面の比較結果】</b></p> <p>⑤-⑤' 断面に比べ、平均勾配は緩いこと、表層のD級岩盤は薄いこと、斜面高さが19m・29mと低いこと、及び簡便法の最小すべり安全率が3.16・7.04と大きいことから、⑤-⑤' 断面の評価に代表させる。</p> <p>当該斜面には1号炉放水連絡通路が存在するが、(6)で示すとおり、斜面安定性に影響がないことを確認している。</p>  <p>図2-28 ①-①' 断面の比較結果</p> <p><b>【②-②' 断面の比較結果】</b></p> <p>⑤-⑤' 断面に比べ、平均勾配は緩いこと、表層のD級岩盤は薄いこと、斜面高さが26mと低いこと、及び簡便法の最小すべり安全率が4.94と大きいことから、⑤-⑤' 断面の評価に代表させる。</p> <p>②'-②' 断面については、海側斜面の勾配が②-②' 断面と同等であることから、②-②' 断面に代表させた。</p>  <p>図2-29 ②-②' 断面の比較結果</p>	 <p style="text-align: center;">追而              (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p><b>【⑤-⑤' 断面の比較結果】</b></p> <p>陸側すべりの斜面は、当該断面の海側すべりに比べ、平均勾配は緩く、表層のD級岩盤は薄いこと、斜面高さが25mと低いこと、及び簡便法の最小すべり安全率が3.93と大きいことから、当該断面の海側すべりの評価に代表させる。</p> <p>海側すべりの斜面は、斜面全体はC<sub>0</sub>~C<sub>4</sub>級主体の堅硬な岩盤で構成されるが、表層にD級が厚く分布すること、海側付近で1:0.06の勾配のほぼ直立した斜面が存在すること、海側の方向に流れ盤となっていること、及び簡便法の最小すべり安全率が1.89と小さいことから、評価対象斜面に選定する。</p> <p>当該斜面には1号炉放水連絡通路が存在するが、(6)で示すとおり、斜面安定性に影響がないことを確認している。</p>  <p>図2-30 ⑤-⑤' 断面の比較結果</p> <p><b>【⑤-⑤' 断面の解析断面位置】</b></p> <p>動的FEM解析の実施に当たり、山体の地震時の挙動を適切に解析に反映するため、⑤-⑤' 断面について、直線状の断面となるように、北東-南西方向に⑤''-⑤''' 断面の地質断面図及び解析モデルを作成し、安定性評価を行うこととした。</p>  <p>図2-31 ⑤-⑤' 断面の解析断面位置</p>	 <p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	

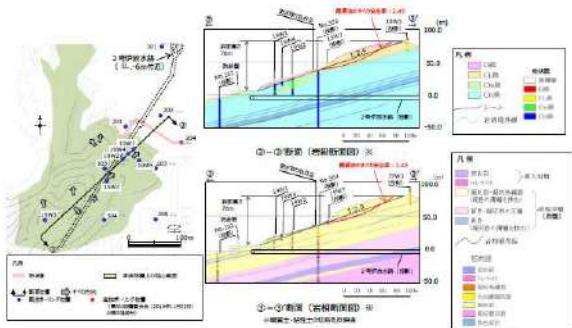


第5条 津波による損傷の防止

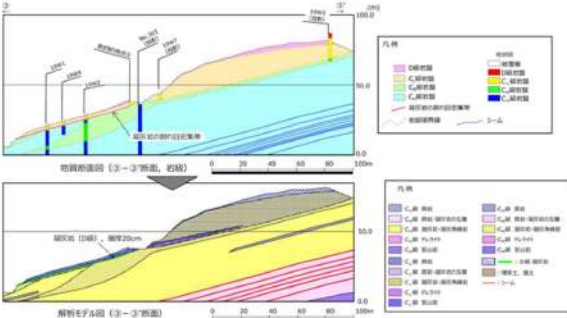
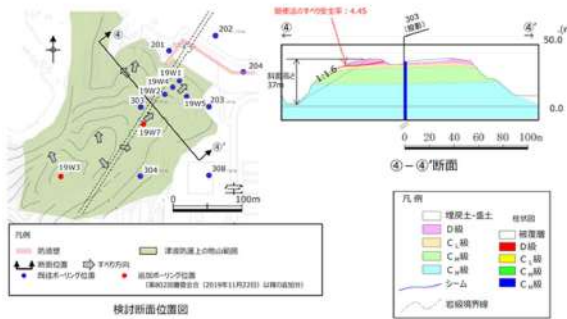
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p><b>【⑤-⑤' 断面のモデル化】</b>                      防波壁(東端部)の⑤-⑤'断面の解析モデルについては、地質断面図を踏まえて作成する。                      表層にはD級岩盤(頁岩)及びD級岩盤(凝灰岩)が分布するが、保守的にせん断強度の低いD級岩盤(凝灰岩)でモデル化する。</p>  <p>図2-32 ⑤-⑤'断面のモデル化</p>	<p>追而                      (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(b) 防波壁（西端部）の評価対象斜面の選定</p> <p>防波壁（西端部）の津波防護上の地山範囲のうち擦り付け部付近において、すべり方向等を考慮し、以下のとおり③-③'断面及び④-④'断面の検討断面を作成し、この中から評価対象斜面を選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>③-③'断面は、防波壁南側斜面の頂部付近を通り、地形及び地層の最急勾配方向に流れ盤になるように設定した。 んしよ</li> <li>④-④'断面は、防波壁南側の斜面幅が最も狭い箇所を通り、地形が急勾配となる方向に設定した。</li> </ul>  <p>図2-33 防波壁（西端部）の評価対象斜面の選定 検討断面位置図</p>  <p>③-③'断面（岩級断面図）※ ※礫質土・粘性土の切取を反映済</p> <p>④-④'断面 図2-34 評価対象断面の選定 検討断面 地質鉛直断面図（岩級、シーム）</p>	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	

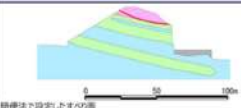

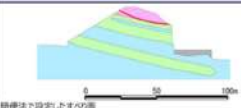
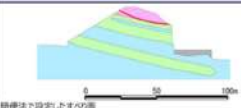
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
	<p>③-③' 断面及び④-④' 断面について表2-3のとおり比較を行った結果、③-③' 断面を2次元動的FEM解析の評価対象斜面に選定した。</p> <p>表2-3 防波壁（西端部） 評価対象斜面の選定結果</p> <table border="1" data-bbox="689 327 1258 502"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象斜面(選定)</th> <th colspan="3">斜面形状</th> <th rowspan="2">評価する断面の長さ</th> <th rowspan="2">評価する断面の安全率</th> <th rowspan="2">選定理由</th> </tr> <tr> <th>防波壁頂上から斜面頂上までの距離</th> <th>防波壁頂上から斜面頂上までの距離</th> <th>防波壁頂上から斜面頂上までの距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>③-③'</td> <td>C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, D</td> <td>76m</td> <td>1:2.9</td> <td>20m</td> <td>2.43</td> <td>断面に土層が分布すること、斜面高が非常に高く、標準的な方法に動的解析の適用が困難なことから、2次元動的FEM解析の適用が適切な安全率が得られたことから、評価対象斜面に選定する。</td> </tr> <tr> <td>④-④'</td> <td>C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, D</td> <td>37m</td> <td>1:2.6</td> <td>20m</td> <td>4.48</td> <td>③-③' 断面に比べ、斜面高は低く、C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub> 級が分布すること、比較的適用が容易なことから、標準的な方法に動的解析の適用が適切な安全率を得られたことから、評価対象斜面に選定する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>①：標準的な評価対象斜面    ②：標準的な評価対象斜面以外（標準的な方法が適用できない）    ③：選定した評価対象斜面</p> <p>【③-③' 断面の比較結果】</p> <p>当該斜面は、表層にC<sub>1</sub>, D級が分布すること、斜面高さが76mと高いこと、標高40m付近にD級岩盤の薄層が分布すること、流れ盤であること、及び簡便法の最小すべり安全率が2.43と小さいことから、評価対象斜面に選定する。</p> <p>当該斜面には2号炉放水路が存在するが、(6)で示すとおり、斜面安定性に影響がないことを確認している。</p>  <p>図2-35 ③-③' 断面の比較結果</p>	評価対象斜面(選定)	斜面形状			評価する断面の長さ	評価する断面の安全率	選定理由	防波壁頂上から斜面頂上までの距離	防波壁頂上から斜面頂上までの距離	防波壁頂上から斜面頂上までの距離	③-③'	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , D	76m	1:2.9	20m	2.43	断面に土層が分布すること、斜面高が非常に高く、標準的な方法に動的解析の適用が困難なことから、2次元動的FEM解析の適用が適切な安全率が得られたことから、評価対象斜面に選定する。	④-④'	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , D	37m	1:2.6	20m	4.48	③-③' 断面に比べ、斜面高は低く、C <sub>1</sub> -C <sub>3</sub> 級が分布すること、比較的適用が容易なことから、標準的な方法に動的解析の適用が適切な安全率を得られたことから、評価対象斜面に選定する。	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
評価対象斜面(選定)	斜面形状			評価する断面の長さ	評価する断面の安全率				選定理由																		
	防波壁頂上から斜面頂上までの距離	防波壁頂上から斜面頂上までの距離	防波壁頂上から斜面頂上までの距離																								
③-③'	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , D	76m	1:2.9	20m	2.43	断面に土層が分布すること、斜面高が非常に高く、標準的な方法に動的解析の適用が困難なことから、2次元動的FEM解析の適用が適切な安全率が得られたことから、評価対象斜面に選定する。																					
④-④'	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , D	37m	1:2.6	20m	4.48	③-③' 断面に比べ、斜面高は低く、C <sub>1</sub> -C <sub>3</sub> 級が分布すること、比較的適用が容易なことから、標準的な方法に動的解析の適用が適切な安全率を得られたことから、評価対象斜面に選定する。																					



女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p><b>【③-③' 断面のモデル化】</b>                      防波壁（東端部）の③-③' 断面の解析モデルについては、<u>地質断面図を踏まえて作成する。</u>                      凝灰岩の割れ目密集帯については、地質調査結果を踏まえ、<u>層厚20cmの凝灰岩（D級）として解析モデルに反映する。</u></p>  <p>図2-36 ③-③' 断面のモデル化</p> <p><b>【④-④' 断面の比較結果】</b>                      当該斜面は、③-③' 断面に比べ、平均勾配は 1:1.6 と急だが、<u>C<sub>M</sub>～C<sub>H</sub>級岩盤が主体であり、斜面高さが37mと低く、簡便法の最小すべり安全率が4.45と大きいことから、③-③' 断面の評価に代表させる。</u>                      当該斜面には2号炉放水路が存在するが、(6)で示すとおり、<u>斜面安定性に影響がないことを確認している。</u></p>  <p>図2-37 ④-④' 断面の比較結果</p>	<p>追而                      (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	

第5条 津波による損傷の防止

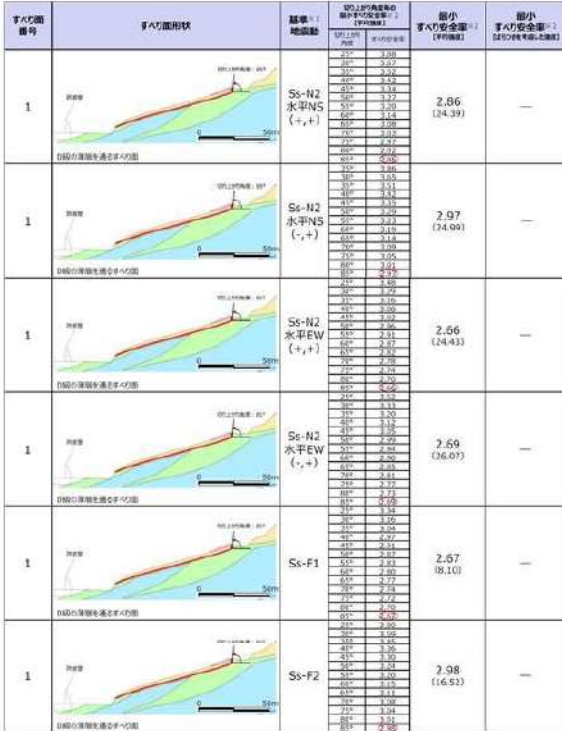
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																
	<p>e. 評価結果</p> <p>防波壁（東端部）の評価対象斜面である⑤-⑤'断面を対象に、基準地震動に対する2次元動的FEM解析を実施した結果、すべり安全率は1.2を上回ることから、津波防護の障壁となる地山について、基準地震動に対する健全性確保の見通しを確認できた。</p> <table border="1" data-bbox="689 355 1258 507"> <thead> <tr> <th>すべり面番号</th> <th>すべり面形状</th> <th>基準地震動<sup>※1</sup></th> <th>すべり安全率【平均強度】<sup>※2</sup></th> <th>すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】<sup>※2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Ss-D (+,-)</td> <td>1.55 (13.24)</td> <td>1.30 (13.24)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 基準地震動(+,-)は反転なし、(-,-)は水平反転、(+,-)は前後反転、(-,-)は水平反転かつ前後反転を示す。 ※2 ( )は、発生時刻(秒)を示す。</p> <table border="1" data-bbox="689 518 1258 603"> <thead> <tr> <th rowspan="3">すべり面番号</th> <th colspan="8">すべり安全率</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Ss-D</th> <th colspan="4">Ss-N1</th> </tr> <tr> <th>(+,+)</th> <th>(+,-)</th> <th>(+,-)</th> <th>(-,-)</th> <th>(+,+)</th> <th>(+,-)</th> <th>(+,-)</th> <th>(-,-)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1.59</td> <td>1.60</td> <td>1.55</td> <td>1.70</td> <td>1.56</td> <td>1.93</td> <td>2.11</td> <td>1.61</td> <td>1.84</td> <td>1.59</td> <td>1.84</td> <td>1.99</td> </tr> </tbody> </table> <p>【凡例】   </p> <p>図2-38 防波壁（東端部）の基準地震動に対する2次元動的FEM解析結果</p> <p>防波壁（西端部）の評価対象斜面である③-③'断面を対象に、基準地震動に対する2次元動的FEM解析を実施した結果、すべり安全率は1.2を上回ることから、津波防護の障壁となる地山について、基準地震動に対する健全性確保の見通しを確認できた。</p>	すべり面番号	すべり面形状	基準地震動 <sup>※1</sup>	すべり安全率【平均強度】 <sup>※2</sup>	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】 <sup>※2</sup>	1		Ss-D (+,-)	1.55 (13.24)	1.30 (13.24)	すべり面番号	すべり安全率								Ss-D				Ss-N1				(+,+)	(+,-)	(+,-)	(-,-)	(+,+)	(+,-)	(+,-)	(-,-)	1	1.59	1.60	1.55	1.70	1.56	1.93	2.11	1.61	1.84	1.59	1.84	1.99	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動 <sup>※1</sup>	すべり安全率【平均強度】 <sup>※2</sup>	すべり安全率【ばらつきを考慮した強度】 <sup>※2</sup>																																															
1		Ss-D (+,-)	1.55 (13.24)	1.30 (13.24)																																															
すべり面番号	すべり安全率																																																		
	Ss-D				Ss-N1																																														
	(+,+)	(+,-)	(+,-)	(-,-)	(+,+)	(+,-)	(+,-)	(-,-)																																											
1	1.59	1.60	1.55	1.70	1.56	1.93	2.11	1.61	1.84	1.59	1.84	1.99																																							

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>平べり面 番号</th> <th>平べり面形状</th> <th>基礎(1) 地震動</th> <th>101.1層 Pmax</th> <th>平均の安全率</th> <th>最小 平べり安全率(1) (平均値)</th> <th>最小 平べり安全率(1) (設計の地震動、0.5層目)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Ss-D (+,+)</td> <td>7.07 7.50 7.92 8.34 8.76 9.18 9.60 10.02 10.44 10.86 11.28 11.70 12.12 12.54 12.96 13.38 13.80 14.22 14.64 15.06 15.48 15.90 16.32 16.74 17.16 17.58 18.00 18.42 18.84 19.26 19.68 20.10 20.52 20.94 21.36 21.78 22.20 22.62 23.04 23.46 23.88 24.30 24.72 25.14 25.56 25.98 26.40 26.82 27.24 27.66 28.08 28.50 28.92 29.34 29.76 30.18 30.60 31.02 31.44 31.86 32.28 32.70 33.12 33.54 33.96 34.38 34.80 35.22 35.64 36.06 36.48 36.90 37.32 37.74 38.16 38.58 39.00 39.42 39.84 40.26 40.68 41.10 41.52 41.94 42.36 42.78 43.20 43.62 44.04 44.46 44.88 45.30 45.72 46.14 46.56 46.98 47.40 47.82 48.24 48.66 49.08 49.50 49.92 50.34 50.76 51.18 51.60 52.02 52.44 52.86 53.28 53.70 54.12 54.54 54.96 55.38 55.80 56.22 56.64 57.06 57.48 57.90 58.32 58.74 59.16 59.58 60.00 60.42 60.84 61.26 61.68 62.10 62.52 62.94 63.36 63.78 64.20 64.62 65.04 65.46 65.88 66.30 66.72 67.14 67.56 67.98 68.40 68.82 69.24 69.66 70.08 70.50 70.92 71.34 71.76 72.18 72.60 73.02 73.44 73.86 74.28 74.70 75.12 75.54 75.96 76.38 76.80 77.22 77.64 78.06 78.48 78.90 79.32 79.74 80.16 80.58 81.00 81.42 81.84 82.26 82.68 83.10 83.52 83.94 84.36 84.78 85.20 85.62 86.04 86.46 86.88 87.30 87.72 88.14 88.56 88.98 89.40 89.82 90.24 90.66 91.08 91.50 91.92 92.34 92.76 93.18 93.60 94.02 94.44 94.86 95.28 95.70 96.12 96.54 96.96 97.38 97.80 98.22 98.64 99.06 99.48 99.90 100.32 100.74 101.16 101.58 102.00 102.42 102.84 103.26 103.68 104.10 104.52 104.94 105.36 105.78 106.20 106.62 107.04 107.46 107.88 108.30 108.72 109.14 109.56 110.00 110.42 110.84 111.26 111.68 112.10 112.52 112.94 113.36 113.78 114.20 114.62 115.04 115.46 115.88 116.30 116.72 117.14 117.56 117.98 118.40 118.82 119.24 119.66 120.08 120.50 120.92 121.34 121.76 122.18 122.60 123.02 123.44 123.86 124.28 124.70 125.12 125.54 125.96 126.38 126.80 127.22 127.64 128.06 128.48 128.90 129.32 129.74 130.16 130.58 131.00 131.42 131.84 132.26 132.68 133.10 133.52 133.94 134.36 134.78 135.20 135.62 136.04 136.46 136.88 137.30 137.72 138.14 138.56 138.98 139.40 139.82 140.24 140.66 141.08 141.50 141.92 142.34 142.76 143.18 143.60 144.02 144.44 144.86 145.28 145.70 146.12 146.54 146.96 147.38 147.80 148.22 148.64 149.06 149.48 149.90 150.32 150.74 151.16 151.58 152.00 152.42 152.84 153.26 153.68 154.10 154.52 154.94 155.36 155.78 156.20 156.62 157.04 157.46 157.88 158.30 158.72 159.14 159.56 160.00 160.42 160.84 161.26 161.68 162.10 162.52 162.94 163.36 163.78 164.20 164.62 165.04 165.46 165.88 166.30 166.72 167.14 167.56 167.98 168.40 168.82 169.24 169.66 170.08 170.50 170.92 171.34 171.76 172.18 172.60 173.02 173.44 173.86 174.28 174.70 175.12 175.54 175.96 176.38 176.80 177.22 177.64 178.06 178.48 178.90 179.32 179.74 180.16 180.58 181.00 181.42 181.84 182.26 182.68 183.10 183.52 183.94 184.36 184.78 185.20 185.62 186.04 186.46 186.88 187.30 187.72 188.14 188.56 188.98 189.40 189.82 190.24 190.66 191.08 191.50 191.92 192.34 192.76 193.18 193.60 194.02 194.44 194.86 195.28 195.70 196.12 196.54 196.96 197.38 197.80 198.22 198.64 199.06 199.48 199.90 200.32 200.74 201.16 201.58 202.00 202.42 202.84 203.26 203.68 204.10 204.52 204.94 205.36 205.78 206.20 206.62 207.04 207.46 207.88 208.30 208.72 209.14 209.56 209.98 210.40 210.82 211.24 211.66 212.08 212.50 212.92 213.34 213.76 214.18 214.60 215.02 215.44 215.86 216.28 216.70 217.12 217.54 217.96 218.38 218.80 219.22 219.64 220.06 220.48 220.90 221.32 221.74 222.16 222.58 223.00 223.42 223.84 224.26 224.68 225.10 225.52 225.94 226.36 226.78 227.20 227.62 228.04 228.46 228.88 229.30 229.72 230.14 230.56 230.98 231.40 231.82 232.24 232.66 233.08 233.50 233.92 234.34 234.76 235.18 235.60 236.02 236.44 236.86 237.28 237.70 238.12 238.54 238.96 239.38 239.80 240.22 240.64 241.06 241.48 241.90 242.32 242.74 243.16 243.58 244.00 244.42 244.84 245.26 245.68 246.10 246.52 246.94 247.36 247.78 248.20 248.62 249.04 249.46 249.88 250.30 250.72 251.14 251.56 251.98 252.40 252.82 253.24 253.66 254.08 254.50 254.92 255.34 255.76 256.18 256.60 257.02 257.44 257.86 258.28 258.70 259.12 259.54 259.96 260.38 260.80 261.22 261.64 262.06 262.48 262.90 263.32 263.74 264.16 264.58 265.00 265.42 265.84 266.26 266.68 267.10 267.52 267.94 268.36 268.78 269.20 269.62 270.04 270.46 270.88 271.30 271.72 272.14 272.56 272.98 273.40 273.82 274.24 274.66 275.08 275.50 275.92 276.34 276.76 277.18 277.60 278.02 278.44 278.86 279.28 279.70 280.12 280.54 280.96 281.38 281.80 282.22 282.64 283.06 283.48 283.90 284.32 284.74 285.16 285.58 286.00 286.42 286.84 287.26 287.68 288.10 288.52 288.94 289.36 289.78 290.20 290.62 291.04 291.46 291.88 292.30 292.72 293.14 293.56 293.98 294.40 294.82 295.24 295.66 296.08 296.50 296.92 297.34 297.76 298.18 298.60 299.02 299.44 299.86 300.28 300.70 301.12 301.54 301.96 302.38 302.80 303.22 303.64 304.06 304.48 304.90 305.32 305.74 306.16 306.58 307.00 307.42 307.84 308.26 308.68 309.10 309.52 309.94 310.36 310.78 311.20 311.62 312.04 312.46 312.88 313.30 313.72 314.14 314.56 314.98 315.40 315.82 316.24 316.66 317.08 317.50 317.92 318.34 318.76 319.18 319.60 320.02 320.44 320.86 321.28 321.70 322.12 322.54 322.96 323.38 323.80 324.22 324.64 325.06 325.48 325.90 326.32 326.74 327.16 327.58 328.00 328.42 328.84 329.26 329.68 330.10 330.52 330.94 331.36 331.78 332.20 332.62 333.04 333.46 333.88 334.30 334.72 335.14 335.56 335.98 336.40 336.82 337.24 337.66 338.08 338.50 338.92 339.34 339.76 340.18 340.60 341.02 341.44 341.86 342.28 342.70 343.12 343.54 343.96 344.38 344.80 345.22 345.64 346.06 346.48 346.90 347.32 347.74 348.16 348.58 349.00 349.42 349.84 350.26 350.68 351.10 351.52 351.94 352.36 352.78 353.20 353.62 354.04 354.46 354.88 355.30 355.72 356.14 356.56 356.98 357.40 357.82 358.24 358.66 359.08 359.50 359.92 360.34 360.76 361.18 361.60 362.02 362.44 362.86 363.28 363.70 364.12 364.54 364.96 365.38 365.80 366.22 366.64 367.06 367.48 367.90 368.32 368.74 369.16 369.58 370.00 370.42 370.84 371.26 371.68 372.10 372.52 372.94 373.36 373.78 374.20 374.62 375.04 375.46 375.88 376.30 376.72 377.14 377.56 377.98 378.40 378.82 379.24 379.66 380.08 380.50 380.92 381.34 381.76 382.18 382.60 383.02 383.44 383.86 384.28 384.70 385.12 385.54 385.96 386.38 386.80 387.22 387.64 388.06 388.48 388.90 389.32 389.74 390.16 390.58 391.00 391.42 391.84 392.26 392.68 393.10 393.52 393.94 394.36 394.78 395.20 395.62 396.04 396.46 396.88 397.30 397.72 398.14 398.56 398.98 399.40 399.82 400.24 400.66 401.08 401.50 401.92 402.34 402.76 403.18 403.60 404.02 404.44 404.86 405.28 405.70 406.12 406.54 406.96 407.38 407.80 408.22 408.64 409.06 409.48 409.90 410.32 410.74 411.16 411.58 412.00 412.42 412.84 413.26 413.68 414.10 414.52 414.94 415.36 415.78 416.20 416.62 417.04 417.46 417.88 418.30 418.72 419.14 419.56 420.00 420.42 420.84 421.26 421.68 422.10 422.52 422.94 423.36 423.78 424.20 424.62 425.04 425.46 425.88 426.30 426.72 427.14 427.56 427.98 428.40 428.82 429.24 429.66 430.08 430.50 430.92 431.34 431.76 432.18 432.60 433.02 433.44 433.86 434.28 434.70 435.12 435.54 435.96 436.38 436.80 437.22 437.64 438.06 438.48 438.90 439.32 439.74 440.16 440.58 441.00 441.42 441.84 442.26 442.68 443.10 443.52 443.94 444.36 444.78 445.20 445.62 446.04 446.46 446.88 447.30 447.72 448.14 448.56 448.98 449.40 449.82 450.24 450.66 451.08 451.50 451.92 452.34 452.76 453.18 453.60 454.02 454.44 454.86 455.28 455.70 456.12 456.54 456.96 457.38 457.80 458.22 458.64 459.06 459.48 459.90 460.32 460.74 461.16 461.58 462.00 462.42 462.84 463.26 463.68 464.10 464.52 464.94 465.36 465.78 466.20 466.62 467.04 467.46 467.88 468.30 468.72 469.14 469.56 470.00 470.42 470.84 471.26 471.68 472.10 472.52 472.94 473.36 473.78 474.20 474.62 475.04 475.46 475.88 476.30 476.72 477.14 477.56 477.98 478.40 478.82 479.24 479.66 480.08 480.50 480.92 481.34 481.76 482.18 482.60 483.02 483.44 483.86 484.28 484.70 485.12 485.54 485.96 486.38 486.80 487.22 487.64 488.06 488.48 488.90 489.32 489.74 490.16 490.58 491.00 491.42 491.84 492.26 492.68 493.10 493.52 493.94 494.36 494.78 495.20 495.62 496.04 496.46 496.88 497.30 497.72 498.14 498.56 498.98 499.40 499.82 500.24 500.66 501.08 501.50 501.92 502.34 502.76 503.18 503.60 504.02 504.44 504.86 505.28 505.70 506.12 506.54 506.96 507.38 507.80 508.22 508.64 509.06 509.48 509.90 510.32 510.74 511.16 511.58 512.00 512.42 512.84 513.26 513.68 514.10 514.52 514.94 515.36 515.78 516.20 516.62 517.04 517.46 517.88 518.30 518.72 519.14 519.56 519.98 520.40 520.82 521.24 521.66 522.08 522.50 522.92 523.34 523.76 524.18 524.60 525.02 525.44 525.86 526.28 526.70 527.12 527.54 527.96 528.38 528.80 529.22 529.64 530.06 530.48 530.90 531.32 531.74 532.16 532.58 533.00 533.42 533.84 534.26 534.68 535.10 535.52 535.94 536.36 536.78 537.20 537.62 538.04 538.46 538.88 539.30 539.72 540.14 540.56 540.98 541.40 541.82 542.24 542.66 543.08 543.50 543.92 544.34 544.76 545.18 545.60 546.02 546.44 546.86 547.28 547.70 548.12 548.54 548.96 549.38 549.80 550.22 550.64 551.06 551.48 551.90 552.32 552.74 553.16 553.58 554.00 554.42 554.84 555.26 555.68 556.10 556.52 556.94 557.36 557.78 558.20 558.62 559.04 559.46 559.88 560.30 560.72 561.14 561.56 561.98 562.40 562.82 563.24 563.66 564.08 564.50 564.92 565.34 565.76 566.18 566.60 567.02 567.44 567.86 568.28 568.70 569.12 569.54 569.96 570.38 570.80 571.22 571.64 572.06 572.48 572.90 573.32 573.74 574.16 574.58 575.00 575.42 575.84 576.26 576.68 577.10 577.52 577.94 578.36 578.78 579.20 579.62 580.04 580.46 580.88 581.30 581.72 582.14 582.56 582.98 583.40 583.82 584.24 584.66 585.08 585.50 585.92 586.34 586.76 587.18 587.60 588.02 588.44 588.86 589.28 589.70 590.12 590.54 590.96 591.38 591.80 592.22 592.64 593.06 593.48 593.90 594.32 594.74 595.16 595.58 596.00 596.42 596.84 597.26 597.68 598.10 598.52 598.94 599.36 599.78 600.20 600.62 601.04 601.46 601.88 602.30 602.72 603.14 603.56 603.98 604.40 604.82 605.24 605.66 606.08 606.50 606.92 607.34 607.76 608.18 608.60 609.02 609.44 609.86 610.28 610.70 611.12 611.54 611.96 612.38 612.80 613.22 613.64 614.06 614.48 614.90 615.32 615.74 616.16 616.58 617.00 617.42 617.84 618.26 618.68 619.10 619.52 619.94 620.36 620.78 621.20 621.62 622.04 622.46 622.88 623.30 623.72 624.14 624.56 624.98 625.40 625.82 626.24 626.66 627.08 627.50 627.92 628.34 628.76 629.18 629.60 630.02 630.44 630.86 631.28 631.70 632.12 632.54 632.96 633.38 633.80 634.22 634.64 635.06 635.48 635.90 636.32 636.74 637.16 637.58 638.00 638</td></tr></tbody></table>	平べり面 番号	平べり面形状	基礎(1) 地震動	101.1層 Pmax	平均の安全率	最小 平べり安全率(1) (平均値)	最小 平べり安全率(1) (設計の地震動、0.5層目)	1		Ss-D (+,+)	7.07 7.50 7.92 8.34 8.76 9.18 9.60 10.02 10.44 10.86 11.28 11.70 12.12 12.54 12.96 13.38 13.80 14.22 14.64 15.06 15.48 15.90 16.32 16.74 17.16 17.58 18.00 18.42 18.84 19.26 19.68 20.10 20.52 20.94 21.36 21.78 22.20 22.62 23.04 23.46 23.88 24.30 24.72 25.14 25.56 25.98 26.40 26.82 27.24 27.66 28.08 28.50 28.92 29.34 29.76 30.18 30.60 31.02 31.44 31.86 32.28 32.70 33.12 33.54 33.96 34.38 34.80 35.22 35.64 36.06 36.48 36.90 37.32 37.74 38.16 38.58 39.00 39.42 39.84 40.26 40.68 41.10 41.52 41.94 42.36 42.78 43.20 43.62 44.04 44.46 44.88 45.30 45.72 46.14 46.56 46.98 47.40 47.82 48.24 48.66 49.08 49.50 49.92 50.34 50.76 51.18 51.60 52.02 52.44 52.86 53.28 53.70 54.12 54.54 54.96 55.38 55.80 56.22 56.64 57.06 57.48 57.90 58.32 58.74 59.16 59.58 60.00 60.42 60.84 61.26 61.68 62.10 62.52 62.94 63.36 63.78 64.20 64.62 65.04 65.46 65.88 66.30 66.72 67.14 67.56 67.98 68.40 68.82 69.24 69.66 70.08 70.50 70.92 71.34 71.76 72.18 72.60 73.02 73.44 73.86 74.28 74.70 75.12 75.54 75.96 76.38 76.80 77.22 77.64 78.06 78.48 78.90 79.32 79.74 80.16 80.58 81.00 81.42 81.84 82.26 82.68 83.10 83.52 83.94 84.36 84.78 85.20 85.62 86.04 86.46 86.88 87.30 87.72 88.14 88.56 88.98 89.40 89.82 90.24 90.66 91.08 91.50 91.92 92.34 92.76 93.18 93.60 94.02 94.44 94.86 95.28 95.70 96.12 96.54 96.96 97.38 97.80 98.22 98.64 99.06 99.48 99.90 100.32 100.74 101.16 101.58 102.00 102.42 102.84 103.26 103.68 104.10 104.52 104.94 105.36 105.78 106.20 106.62 107.04 107.46 107.88 108.30 108.72 109.14 109.56 110.00 110.42 110.84 111.26 111.68 112.10 112.52 112.94 113.36 113.78 114.20 114.62 115.04 115.46 115.88 116.30 116.72 117.14 117.56 117.98 118.40 118.82 119.24 119.66 120.08 120.50 120.92 121.34 121.76 122.18 122.60 123.02 123.44 123.86 124.28 124.70 125.12 125.54 125.96 126.38 126.80 127.22 127.64 128.06 128.48 128.90 129.32 129.74 130.16 130.58 131.00 131.42 131.84 132.26 132.68 133.10 133.52 133.94 134.36 134.78 135.20 135.62 136.04 136.46 136.88 137.30 137.72 138.14 138.56 138.98 139.40 139.82 140.24 140.66 141.08 141.50 141.92 142.34 142.76 143.18 143.60 144.02 144.44 144.86 145.28 145.70 146.12 146.54 146.96 147.38 147.80 148.22 148.64 149.06 149.48 149.90 150.32 150.74 151.16 151.58 152.00 152.42 152.84 153.26 153.68 154.10 154.52 154.94 155.36 155.78 156.20 156.62 157.04 157.46 157.88 158.30 158.72 159.14 159.56 160.00 160.42 160.84 161.26 161.68 162.10 162.52 162.94 163.36 163.78 164.20 164.62 165.04 165.46 165.88 166.30 166.72 167.14 167.56 167.98 168.40 168.82 169.24 169.66 170.08 170.50 170.92 171.34 171.76 172.18 172.60 173.02 173.44 173.86 174.28 174.70 175.12 175.54 175.96 176.38 176.80 177.22 177.64 178.06 178.48 178.90 179.32 179.74 180.16 180.58 181.00 181.42 181.84 182.26 182.68 183.10 183.52 183.94 184.36 184.78 185.20 185.62 186.04 186.46 186.88 187.30 187.72 188.14 188.56 188.98 189.40 189.82 190.24 190.66 191.08 191.50 191.92 192.34 192.76 193.18 193.60 194.02 194.44 194.86 195.28 195.70 196.12 196.54 196.96 197.38 197.80 198.22 198.64 199.06 199.48 199.90 200.32 200.74 201.16 201.58 202.00 202.42 202.84 203.26 203.68 204.10 204.52 204.94 205.36 205.78 206.20 206.62 207.04 207.46 207.88 208.30 208.72 209.14 209.56 209.98 210.40 210.82 211.24 211.66 212.08 212.50 212.92 213.34 213.76 214.18 214.60 215.02 215.44 215.86 216.28 216.70 217.12 217.54 217.96 218.38 218.80 219.22 219.64 220.06 220.48 220.90 221.32 221.74 222.16 222.58 223.00 223.42 223.84 224.26 224.68 225.10 225.52 225.94 226.36 226.78 227.20 227.62 228.04 228.46 228.88 229.30 229.72 230.14 230.56 230.98 231.40 231.82 232.24 232.66 233.08 233.50 233.92 234.34 234.76 235.18 235.60 236.02 236.44 236.86 237.28 237.70 238.12 238.54 238.96 239.38 239.80 240.22 240.64 241.06 241.48 241.90 242.32 242.74 243.16 243.58 244.00 244.42 244.84 245.26 245.68 246.10 246.52 246.94 247.36 247.78 248.20 248.62 249.04 249.46 249.88 250.30 250.72 251.14 251.56 251.98 252.40 252.82 253.24 253.66 254.08 254.50 254.92 255.34 255.76 256.18 256.60 257.02 257.44 257.86 258.28 258.70 259.12 259.54 259.96 260.38 260.80 261.22 261.64 262.06 262.48 262.90 263.32 263.74 264.16 264.58 265.00 265.42 265.84 266.26 266.68 267.10 267.52 267.94 268.36 268.78 269.20 269.62 270.04 270.46 270.88 271.30 271.72 272.14 272.56 272.98 273.40 273.82 274.24 274.66 275.08 275.50 275.92 276.34 276.76 277.18 277.60 278.02 278.44 278.86 279.28 279.70 280.12 280.54 280.96 281.38 281.80 282.22 282.64 283.06 283.48 283.90 284.32 284.74 285.16 285.58 286.00 286.42 286.84 287.26 287.68 288.10 288.52 288.94 289.36 289.78 290.20 290.62 291.04 291.46 291.88 292.30 292.72 293.14 293.56 293.98 294.40 294.82 295.24 295.66 296.08 296.50 296.92 297.34 297.76 298.18 298.60 299.02 299.44 299.86 300.28 300.70 301.12 301.54 301.96 302.38 302.80 303.22 303.64 304.06 304.48 304.90 305.32 305.74 306.16 306.58 307.00 307.42 307.84 308.26 308.68 309.10 309.52 309.94 310.36 310.78 311.20 311.62 312.04 312.46 312.88 313.30 313.72 314.14 314.56 314.98 315.40 315.82 316.24 316.66 317.08 317.50 317.92 318.34 318.76 319.18 319.60 320.02 320.44 320.86 321.28 321.70 322.12 322.54 322.96 323.38 323.80 324.22 324.64 325.06 325.48 325.90 326.32 326.74 327.16 327.58 328.00 328.42 328.84 329.26 329.68 330.10 330.52 330.94 331.36 331.78 332.20 332.62 333.04 333.46 333.88 334.30 334.72 335.14 335.56 335.98 336.40 336.82 337.24 337.66 338.08 338.50 338.92 339.34 339.76 340.18 340.60 341.02 341.44 341.86 342.28 342.70 343.12 343.54 343.96 344.38 344.80 345.22 345.64 346.06 346.48 346.90 347.32 347.74 348.16 348.58 349.00 349.42 349.84 350.26 350.68 351.10 351.52 351.94 352.36 352.78 353.20 353.62 354.04 354.46 354.88 355.30 355.72 356.14 356.56 356.98 357.40 357.82 358.24 358.66 359.08 359.50 359.92 360.34 360.76 361.18 361.60 362.02 362.44 362.86 363.28 363.70 364.12 364.54 364.96 365.38 365.80 366.22 366.64 367.06 367.48 367.90 368.32 368.74 369.16 369.58 370.00 370.42 370.84 371.26 371.68 372.10 372.52 372.94 373.36 373.78 374.20 374.62 375.04 375.46 375.88 376.30 376.72 377.14 377.56 377.98 378.40 378.82 379.24 379.66 380.08 380.50 380.92 381.34 381.76 382.18 382.60 383.02 383.44 383.86 384.28 384.70 385.12 385.54 385.96 386.38 386.80 387.22 387.64 388.06 388.48 388.90 389.32 389.74 390.16 390.58 391.00 391.42 391.84 392.26 392.68 393.10 393.52 393.94 394.36 394.78 395.20 395.62 396.04 396.46 396.88 397.30 397.72 398.14 398.56 398.98 399.40 399.82 400.24 400.66 401.08 401.50 401.92 402.34 402.76 403.18 403.60 404.02 404.44 404.86 405.28 405.70 406.12 406.54 406.96 407.38 407.80 408.22 408.64 409.06 409.48 409.90 410.32 410.74 411.16 411.58 412.00 412.42 412.84 413.26 413.68 414.10 414.52 414.94 415.36 415.78 416.20 416.62 417.04 417.46 417.88 418.30 418.72 419.14 419.56 420.00 420.42 420.84 421.26 421.68 422.10 422.52 422.94 423.36 423.78 424.20 424.62 425.04 425.46 425.88 426.30 426.72 427.14 427.56 427.98 428.40 428.82 429.24 429.66 430.08 430.50 430.92 431.34 431.76 432.18 432.60 433.02 433.44 433.86 434.28 434.70 435.12 435.54 435.96 436.38 436.80 437.22 437.64 438.06 438.48 438.90 439.32 439.74 440.16 440.58 441.00 441.42 441.84 442.26 442.68 443.10 443.52 443.94 444.36 444.78 445.20 445.62 446.04 446.46 446.88 447.30 447.72 448.14 448.56 448.98 449.40 449.82 450.24 450.66 451.08 451.50 451.92 452.34 452.76 453.18 453.60 454.02 454.44 454.86 455.28 455.70 456.12 456.54 456.96 457.38 457.80 458.22 458.64 459.06 459.48 459.90 460.32 460.74 461.16 461.58 462.00 462.42 462.84 463.26 463.68 464.10 464.52 464.94 465.36 465.78 466.20 466.62 467.04 467.46 467.88 468.30 468.72 469.14 469.56 470.00 470.42 470.84 471.26 471.68 472.10 472.52 472.94 473.36 473.78 474.20 474.62 475.04 475.46 475.88 476.30 476.72 477.14 477.56 477.98 478.40 478.82 479.24 479.66 480.08 480.50 480.92 481.34 481.76 482.18 482.60 483.02 483.44 483.86 484.28 484.70 485.12 485.54 485.96 486.38 486.80 487.22 487.64 488.06 488.48 488.90 489.32 489.74 490.16 490.58 491.00 491.42 491.84 492.26 492.68 493.10 493.52 493.94 494.36 494.78 495.20 495.62 496.04 496.46 496.88 497.30 497.72 498.14 498.56 498.98 499.40 499.82 500.24 500.66 501.08 501.50 501.92 502.34 502.76 503.18 503.60 504.02 504.44 504.86 505.28 505.70 506.12 506.54 506.96 507.38 507.80 508.22 508.64 509.06 509.48 509.90 510.32 510.74 511.16 511.58 512.00 512.42 512.84 513.26 513.68 514.10 514.52 514.94 515.36 515.78 516.20 516.62 517.04 517.46 517.88 518.30 518.72 519.14 519.56 519.98 520.40 520.82 521.24 521.66 522.08 522.50 522.92 523.34 523.76 524.18 524.60 525.02 525.44 525.86 526.28 526.70 527.12 527.54 527.96 528.38 528.80 529.22 529.64 530.06 530.48 530.90 531.32 531.74 532.16 532.58 533.00 533.42 533.84 534.26 534.68 535.10 535.52 535.94 536.36 536.78 537.20 537.62 538.04 538.46 538.88 539.30 539.72 540.14 540.56 540.98 541.40 541.82 542.24 542.66 543.08 543.50 543.92 544.34 544.76 545.18 545.60 546.02 546.44 546.86 547.28 547.70 548.12 548.54 548.96 549.38 549.80 550.22 550.64 551.06 551.48 551.90 552.32 552.74 553.16 553.58 554.00 554.42 554.84 555.26 555.68 556.10 556.52 556.94 557.36 557.78 558.20 558.62 559.04 559.46 559.88 560.30 560.72 561.14 561.56 561.98 562.40 562.82 563.24 563.66 564.08 564.50 564.92 565.34 565.76 566.18 566.60 567.02 567.44 567.86 568.28 568.70 569.12 569.54 569.96 570.38 570.80 571.22 571.64 572.06 572.48 572.90 573.32 573.74 574.16 574.58 575.00 575.42 575.84 576.26 576.68 577.10 577.52 577.94 578.36 578.78 579.20 579.62 580.04 580.46 580.88 581.30 581.72 582.14 582.56 582.98 583.40 583.82 584.24 584.66 585.08 585.50 585.92 586.34 586.76 587.18 587.60 588.02 588.44 588.86 589.28 589.70 590.12 590.54 590.96 591.38 591.80 592.22 592.64 593.06 593.48 593.90 594.32 594.74 595.16 595.58 596.00 596.42 596.84 597.26 597.68 598.10 598.52 598.94 599.36 599.78 600.20 600.62 601.04 601.46 601.88 602.30 602.72 603.14 603.56 603.98 604.40 604.82 605.24 605.66 606.08 606.50 606.92 607.34 607.76 608.18 608.60 609.02 609.44 609.86 610.28 610.70 611.12 611.54 611.96 612.38 612.80 613.22 613.64 614.06 614.48 614.90 615.32 615.74 616.16 616.58 617.00 617.42 617.84 618.26 618.68 619.10 619.52 619.94 620.36 620.78 621.20 621.62 622.04 622.46 622.88 623.30 623.72 624.14 624.56 624.98 625.40 625.82 626.24 626.66 627.08 627.50 627.92 628.34 628.76 629.18 629.60 630.02 630.44 630.86 631.28 631.70 632.12 632.54 632.96 633.38 633.80 634.22 634.64 635.06 635.48 635.90 636.32 636.74 637.16 637.58 638.00 638
平べり面 番号	平べり面形状	基礎(1) 地震動	101.1層 Pmax	平均の安全率	最小 平べり安全率(1) (平均値)	最小 平べり安全率(1) (設計の地震動、0.5層目)						
1		Ss-D (+,+)	7.07 7.50 7.92 8.34 8.76 9.18 9.60 10.02 10.44 10.86 11.28 11.70 12.12 12.54 12.96 13.38 13.80 14.22 14.64 15.06 15.48 15.90 16.32 16.74 17.16 17.58 18.00 18.42 18.84 19.26 19.68 20.10 20.52 20.94 21.36 21.78 22.20 22.62 23.04 23.46 23.88 24.30 24.72 25.14 25.56 25.98 26.40 26.82 27.24 27.66 28.08 28.50 28.92 29.34 29.76 30.18 30.60 31.02 31.44 31.86 32.28 32.70 33.12 33.54 33.96 34.38 34.80 35.22 35.64 36.06 36.48 36.90 37.32 37.74 38.16 38.58 39.00 39.42 39.84 40.26 40.68 41.10 41.52 41.94 42.36 42.78 43.20 43.62 44.04 44.46 44.88 45.30 45.72 46.14 46.56 46.98 47.40 47.82 48.24 48.66 49.08 49.50 49.92 50.34 50.76 51.18 51.60 52.02 52.44 52.86 53.28 53.70 54.12 54.54 54.96 55.38 55.80 56.22 56.64 57.06 57.48 57.90 58.32 58.74 59.16 59.58 60.00 60.42 60.84 61.26 61.68 62.10 62.52 62.94 63.36 63.78 64.20 64.62 65.04 65.46 65.88 66.30 66.72 67.14 67.56 67.98 68.40 68.82 69.24 69.66 70.08 70.50 70.92 71.34 71.76 72.18 72.60 73.02 73.44 73.86 74.28 74.70 75.12 75.54 75.96 76.38 76.80 77.22 77.64 78.06 78.48 78.90 79.32 79.74 80.16 80.58 81.00 81.42 81.84 82.26 82.68 83.10 83.52 83.94 84.36 84.78 85.20 85.62 86.04 86.46 86.88 87.30 87.72 88.14 88.56 88.98 89.40 89.82 90.24 90.66 91.08 91.50 91.92 92.34 92.76 93.18 93.60 94.02 94.44 94.86 95.28 95.70 96.12 96.54 96.96 97.38 97.80 98.22 98.64 99.06 99.48 99.90 100.32 100.74 101.16 101.58 102.00 102.42 102.84 103.26 103.68 104.10 104.52 104.94 105.36 105.78 106.20 106.62 107.04 107.46 107.88 108.30 108.72 109.14 109.56 110.00 110.42 110.84 111.26 111.68 112.10 112.52 112.94 113.36 113.78 114.20 114.62 115.04 115.46 115.88 116.30 116.72 117.14 117.56 117.98 118.40 118.82 119.24 119.66 120.08 120.50 120.92 121.34 121.76 122.18 122.60 123.02 123.44 123.86 124.28 124.70 125.12 125.54 125.96 126.38 126.80 127.22 127.64 128.06 128.48 128.90 129.32 129.74 130.16 130.58 131.00 131.42 131.84 132.26 132.68 133.10 133.52 133.94 134.36 134.78 135.20 135.62 136.04 136.46 136.88 137.30 137.72 138.14 138.56 138.98 139.40 139.82 140.24 140.66 141.08 141.50 141.92 142.34 142.76 143.18 143.60 144.02 144.44 144.86 145.28 145.70 146.12 146.54 146.96 147.38 147.80 148.22 148.64 149.06 149.48 149.90 150.32 150.74 151.16 151.58 152.00 152.42 152.84 153.26 153.68 154.10 154.52 154.94 155.36 155.78 156.20 156.62 157.04 157.46 157.88 158.30 158.72 159.14 159.56 160.00 160.42 160.84 161.26 161.68 162.10 162.52 162.94 163.36 163.78 164.20 164.62 165.04 165.46 165.88 166.30 166.72 167.14 167.56 167.98 168.40 168.82 169.24 169.66 170.08 170.50 170.92 171.34 171.76 172.18 172.60 173.02 173.44 173.86 174.28 174.70 175.12 175.54 175.96 176.38 176.80 177.22 177.64 178.06 178.48 178.90 179.32 179.74 180.16 180.58 181.00 181.42 181.84 182.26 182.68 183.10 183.52 183.94 184.36 184.78 185.20 185.62 186.04 186.46 186.88 187.30 187.72 188.14 188.56 188.98 189.40 189.82 190.24 190.66 191.08 191.50 191.92 192.34 192.76 193.18 193.60 194.02 194.44 194.86 195.28 195.70 196.12 196.54 196.96 197.38 197.80 198.22 198.64 199.06 199.48 199.90 200.32 200.74 201.16 201.58 202.00 202.42 202.84 203.26 203.68 204.10 204.52 204.94 205.36 205.78 206.20 206.62 207.04 207.46 207.88 208.30 208.72 209.14 209.56 209.98 210.40 210.82 211.24 211.66 212.08 212.50 212.92 213.34 213.76 214.18 214.60 215.02 215.44 215.86 216.28 216.70 217.12 217.54 217.96 218.38 218.80 219.22 219.64 220.06 220.48 220.90 221.32 221.74 222.16 222.58 223.00 223.42 223.84 224.26 224.68 225.10 225.52 225.94 226.36 226.78 227.20 227.62 228.04 228.46 228.88 229.30 229.72 230.14 230.56 230.98 231.40 231.82 232.24 232.66 233.08 233.50 233.92 234.34 234.76 235.18 235.60 236.02 236.44 236.86 237.28 237.70 238.12 238.54 238.96 239.38 239.80 240.22 240.64 241.06 241.48 241.90 242.32 242.74 243.16 243.58 244.00 244.42 244.84 245.26 245.68 246.10 246.52 246.94 247.36 247.78 248.20 248.62 249.04 249.46 249.88 250.30 250.72 251.14 251.56 251.98 252.40 252.82 253.24 253.66 254.08 254.50 254.92 255.34 255.76 256.18 256.60 257.02 257.44 257.86 258.28 258.70 259.12 259.54 259.96 260.38 260.80 261.22 261.64 262.06 262.48 262.90 263.32 263.74 264.16 264.58 265.00 265.42 265.84 266.26 266.68 267.10 267.52 267.94 268.36 268.78 269.20 269.62 270.04 270.46 270.88 271.30 271.72 272.14 272.56 272.98 273.40 273.82 274.24 274.66 275.08 275.50 275.92 276.34 276.76 277.18 277.60 278.02 278.44 278.86 279.28 279.70 280.12 280.54 280.96 281.38 281.80 282.22 282.64 283.06 283.48 283.90 284.32 284.74 285.16 285.58 286.00 286.42 286.84 287.26 287.68 288.10 288.52 288.94 289.36 289.78 290.20 290.62 291.04 291.46 291.88 292.30 292.72 293.14 293.56 293.98 294.40 294.82 295.24 295.66 296.08 296.50 296.92 297.34 297.76 298.18 298.60 299.02 299.44 299.86 300.28 300.70 301.12 301.54 301.96 302.38 302.80 303.22 303.64 304.06 304.48 304.90 305.32 305.74 306.16 306.58 307.00 307.42 307.84 308.26 308.68 309.10 309.52 309.94 310.36 310.78 311.20 311.62 312.04 312.46 312.88 313.30 313.72 314.14 314.56 314.98 315.40 315.82 316.24 316.66 317.08 317.50 317.92 318.34 318.76 319.18 319.60 320.02 320.44 320.86 321.28 321.70 322.12 322.54 322.96 323.38 323.80 324.22 324.64 325.06 325.48 325.90 326.32 326.74 327.16 327.58 328.00 328.42 328.84 329.26 329.68 330.10 330.52 330.94 331.36 331.78 332.20 332.62 333.04 333.46 333.88 334.30 334.72 335.14 335.56 335.98 336.40 336.82 337.24 337.66 338.08 338.50 338.92 339.34 339.76 340.18 340.60 341.02 341.44 341.86 342.28 342.70 343.12 343.54 343.96 344.38 344.80 345.22 345.64 346.06 346.48 346.90 347.32 347.74 348.16 348.58 349.00 349.42 349.84 350.26 350.68 351.10 351.52 351.94 352.36 352.78 353.20 353.62 354.04 354.46 354.88 355.30 355.72 356.14 356.56 356.98 357.40 357.82 358.24 358.66 359.08 359.50 359.92 360.34 360.76 361.18 361.60 362.02 362.44 362.86 363.28 363.70 364.12 364.54 364.96 365.38 365.80 366.22 366.64 367.06 367.48 367.90 368.32 368.74 369.16 369.58 370.00 370.42 370.84 371.26 371.68 372.10 372.52 372.94 373.36 373.78 374.20 374.62 375.04 375.46 375.88 376.30 376.72 377.14 377.56 377.98 378.40 378.82 379.24 379.66 380.08 380.50 380.92 381.34 381.76 382.18 382.60 383.02 383.44 383.86 384.28 384.70 385.12 385.54 385.96 386.38 386.80 387.22 387.64 388.06 388.48 388.90 389.32 389.74 390.16 390.58 391.00 391.42 391.84 392.26 392.68 393.10 393.52 393.94 394.36 394.78 395.20 395.62 396.04 396.46 396.88 397.30 397.72 398.14 398.56 398.98 399.40 399.82 400.24 400.66 401.08 401.50 401.92 402.34 402.76 403.18 403.60 404.02 404.44 404.86 405.28 405.70 406.12 406.54 406.96 407.38 407.80 408.22 408.64 409.06 409.48 409.90 410.32 410.74 411.16 411.58 412.00 412.42 412.84 413.26 413.68 414.10 414.52 414.94 415.36 415.78 416.20 416.62 417.04 417.46 417.88 418.30 418.72 419.14 419.56 420.00 420.42 420.84 421.26 421.68 422.10 422.52 422.94 423.36 423.78 424.20 424.62 425.04 425.46 425.88 426.30 426.72 427.14 427.56 427.98 428.40 428.82 429.24 429.66 430.08 430.50 430.92 431.34 431.76 432.18 432.60 433.02 433.44 433.86 434.28 434.70 435.12 435.54 435.96 436.38 436.80 437.22 437.64 438.06 438.48 438.90 439.32 439.74 440.16 440.58 441.00 441.42 441.84 442.26 442.68 443.10 443.52 443.94 444.36 444.78 445.20 445.62 446.04 446.46 446.88 447.30 447.72 448.14 448.56 448.98 449.40 449.82 450.24 450.66 451.08 451.50 451.92 452.34 452.76 453.18 453.60 454.02 454.44 454.86 455.28 455.70 456.12 456.54 456.96 457.38 457.80 458.22 458.64 459.06 459.48 459.90 460.32 460.74 461.16 461.58 462.00 462.42 462.84 463.26 463.68 464.10 464.52 464.94 465.36 465.78 466.20 466.62 467.04 467.46 467.88 468.30 468.72 469.14 469.56 470.00 470.42 470.84 471.26 471.68 472.10 472.52 472.94 473.36 473.78 474.20 474.62 475.04 475.46 475.88 476.30 476.72 477.14 477.56 477.98 478.40 478.82 479.24 479.66 480.08 480.50 480.92 481.34 481.76 482.18 482.60 483.02 483.44 483.86 484.28 484.70 485.12 485.54 485.96 486.38 486.80 487.22 487.64 488.06 488.48 488.90 489.32 489.74 490.16 490.58 491.00 491.42 491.84 492.26 492.68 493.10 493.52 493.94 494.36 494.78 495.20 495.62 496.04 496.46 496.88 497.30 497.72 498.14 498.56 498.98 499.40 499.82 500.24 500.66 501.08 501.50 501.92 502.34 502.76 503.18 503.60 504.02 504.44 504.86 505.28 505.70 506.12 506.54 506.96 507.38 507.80 508.22 508.64 509.06 509.48 509.90 510.32 510.74 511.16 511.58 512.00 512.42 512.84 513.26 513.68 514.10 514.52 514.94 515.36 515.78 516.20 516.62 517.04 517.46 517.88 518.30 518.72 519.14 519.56 519.98 520.40 520.82 521.24 521.66 522.08 522.50 522.92 523.34 523.76 524.18 524.60 525.02 525.44 525.86 526.28 526.70 527.12 527.54 527.96 528.38 528.80 529.22 529.64 530.06 530.48 530.90 531.32 531.74 532.16 532.58 533.00 533.42 533.84 534.26 534.68 535.10 535.52 535.94 536.36 536.78 537.20 537.62 538.04 538.46 538.88 539.30 539.72 540.14 540.56 540.98 541.40 541.82 542.24 542.66 543.08 543.50 543.92 544.34 544.76 545.18 545.60 546.02 546.44 546.86 547.28 547.70 548.12 548.54 548.96 549.38 549.80 550.22 550.64 551.06 551.48 551.90 552.32 552.74 553.16 553.58 554.00 554.42 554.84 555.26 555.68 556.10 556.52 556.94 557.36 557.78 558.20 558.62 559.04 559.46 559.88 560.30 560.72 561.14 561.56 561.98 562.40 562.82 563.24 563.66 564.08 564.50 564.92 565.34 565.76 566.18 566.60 567.02 567.44 567.86 568.28 568.70 569.12 569.54 569.96 570.38 570.80 571.22 571.64 572.06 572.48 572.90 573.32 573.74 574.16 574.58 575.00 575.42 575.84 576.26 576.68 577.10 577.52 577.94 578.36 578.78 579.20 579.62 580.04 580.46 580.88 581.30 581.72 582.14 582.56 582.98 583.40 583.82 584.24 584.66 585.08 585.50 585.92 586.34 586.76 587.18 587.60 588.02 588.44 588.86 589.28 589.70 590.12 590.54 590.96 591.38 591.80 592.22 592.64 593.06 593.48 593.90 594.32 594.74 595.16 595.58 596.00 596.42 596.84 597.26 597.68 598.10 598.52 598.94 599.36 599.78 600.20 600.62 601.04 601.46 601.88 602.30 602.72 603.14 603.56 603.98 604.40 604.82 605.24 605.66 606.08 606.50 606.92 607.34 607.76 608.18 608.60 609.02 609.44 609.86 610.28 610.70 611.12 611.54 611.96 612.38 612.80 613.22 613.64 614.06 614.48 614.90 615.32 615.74 616.16 616.58 617.00 617.42 617.84 618.26 618.68 619.10 619.52 619.94 620.36 620.78 621.20 621.62 622.04 622.46 622.88 623.30 623.72 624.14 624.56 624.98 625.40 625.82 626.24 626.66 627.08 627.50 627.92 628.34 628.76 629.18 629.60 630.02 630.44 630.86 631.28 631.70 632.12 632.54 632.96 633.38 633.80 634.22 634.64 635.06 635.48 635.90 636.32 636.74 637.16 637.58 638.00 638									




第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																														
	 <p>※1 基準地震動(+)は反転なし、(-)は水平反転、(+)は鉛直反転。 (-)は水平反転かつ鉛直反転を示す。 ※2 (1)は、発生時刻(秒)を示す。</p> <p>図2-39(2) 防波壁(西端部)の基準地震動に対する2次元動的FEM解析結果</p> <table border="1" data-bbox="694 1077 1254 1236"> <thead> <tr> <th>すべり面番号</th> <th>すべり面形状</th> <th>基準地震動#1</th> <th>すべり安全率【平均強度】#2</th> <th>すべり安全率【ばりびき強度考慮した強度】#2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Ss-D (+,+)</td> <td>2.935 (8.61)</td> <td>2.931 (8.61)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="694 1252 1254 1332"> <thead> <tr> <th rowspan="2">すべり面番号</th> <th colspan="4">Ss-D</th> <th colspan="4">Ss-N1</th> <th colspan="2">Ss-N2</th> <th rowspan="2">Ss-F1</th> <th rowspan="2">Ss-F2</th> </tr> <tr> <th>(a,+)</th> <th>(c,+)</th> <th>(a,-)</th> <th>(c,-)</th> <th>(a,+)</th> <th>(c,+)</th> <th>(a,-)</th> <th>(c,-)</th> <th>水平NS</th> <th>水平EW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2.97</td> <td>3.18</td> <td>2.93</td> <td>3.21</td> <td>3.09</td> <td>3.37</td> <td>3.64</td> <td>3.62</td> <td>3.40</td> <td>3.68</td> <td>4.17</td> <td>3.93</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 基準地震動(+)は反転なし、(-)は鉛直反転を示す。 ※2 (1)は、発生時刻(秒)を示す。</p>	すべり面番号	すべり面形状	基準地震動#1	すべり安全率【平均強度】#2	すべり安全率【ばりびき強度考慮した強度】#2	2		Ss-D (+,+)	2.935 (8.61)	2.931 (8.61)	すべり面番号	Ss-D				Ss-N1				Ss-N2		Ss-F1	Ss-F2	(a,+)	(c,+)	(a,-)	(c,-)	(a,+)	(c,+)	(a,-)	(c,-)	水平NS	水平EW	2	2.97	3.18	2.93	3.21	3.09	3.37	3.64	3.62	3.40	3.68	4.17	3.93	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
すべり面番号	すべり面形状	基準地震動#1	すべり安全率【平均強度】#2	すべり安全率【ばりびき強度考慮した強度】#2																																													
2		Ss-D (+,+)	2.935 (8.61)	2.931 (8.61)																																													
すべり面番号	Ss-D				Ss-N1				Ss-N2		Ss-F1	Ss-F2																																					
	(a,+)	(c,+)	(a,-)	(c,-)	(a,+)	(c,+)	(a,-)	(c,-)	水平NS	水平EW																																							
2	2.97	3.18	2.93	3.21	3.09	3.37	3.64	3.62	3.40	3.68	4.17	3.93																																					

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(5) 基準津波に対する健全性確保の見通し                      検討2の基準津波に対する健全性確保として、(1)波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性の確認及び(2)基準津波による地山の安定性評価を行った。</p> <p>a. 波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性の確認  <u>津波防護上の地山は、図2-40及び図2-41に示すとおり岩盤から構成され一部はコンクリートに覆われていることから、波力による侵食及び洗掘による地形変化は生じない。</u></p>  <p>図2-40 防波壁（東端部）地山状況</p>  <p>図2-41 防波壁（西端部）地山状況</p>	<p>(f) 基準津波に対する健全性確保の見通し                      検討2の基準津波に対する健全性確保として、(1)波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性の確認及び(2)基準津波による地山の安定性評価を行った。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 20px; padding: 20px; text-align: center; width: 80%; margin: 20px auto;"> <p>追而                          (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p> </div>	

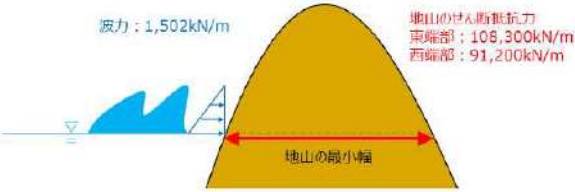

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>b. 基準津波に対する地山の安定性評価</p> <p>基準津波に対する地山の安定性評価は、地山を津波防護施設と考え、直立の構造物に作用する力を保守的に津波波力として設定し、地山のせん断抵抗力と比較することで、基準津波に対する健全性確保の見通しを確認する。</p> <p>津波波力を算出するにあたり、防波壁（東端部）は擦り付け部で水位が最大となる基準津波1（防波堤無し）、防波壁（西端部）は擦り付け部で水位が最大となる基準津波1（防波堤有り）を対象とする。</p> <p>津波高さは、防波壁（東端部）については図2-42右に示すE.L.+12.0m、防波壁（西端部）については図2-42左に示すE.L.+10.7mと設定した。</p> <p>地山のせん断断面は、防波壁の擦り付け部から断面長さが最小となる位置を設定した。防波壁（東端部）については図2-42右に示す地山のE.L.+8.5m位置における最小幅である約95m、防波壁（西端部）については図2-42左に示す地山のE.L.+8.5m位置における最小幅である約80mと設定した。</p>  <p>図2-42 津波高さ及び地山のせん断断面検討位置</p>	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	

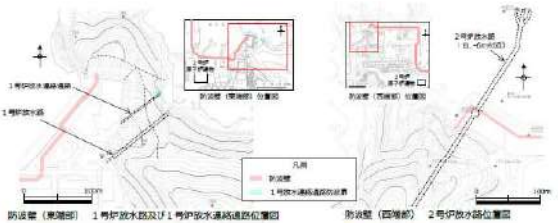




第5条 津波による損傷の防止

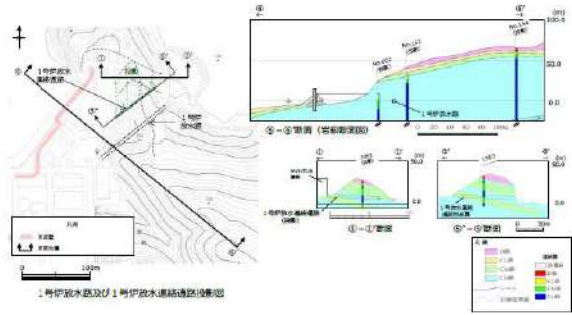

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
	<p>地山のせん断強度は、防波壁端部の地山の大部分を構成するC<sub>1</sub>級岩盤を対象にブロックせん断試験より求めた値（地山のせん断強度：1,140kN/m<sup>2</sup>）を設定した。</p> <p>地山のせん断抵抗力は下記計算で算出される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防波壁（東端部）の地山のせん断抵抗力  <math>1,140\text{kN/m}^2</math>（地山のせん断強度）×95m（地山の最小幅）                      =108,300kN/m</li> <li>・防波壁（西端部）の地山のせん断抵抗力  <math>1,140\text{kN/m}^2</math>（地山のせん断強度）×80m（地山の最小幅）                      =91,200kN/m</li> </ul> <p>算出した結果を表2-4に示す。地山に作用する波力は、防波壁で1,502kN/mとなった。また、地山のせん断抵抗力は防波壁（東端部）で108,300kN/m、防波壁（西端部）で91,200kN/mとなり、地山のせん断抵抗力は波力と比較して十分に大きいため（図2-44）、基準津波に対する健全性を確認した。</p> <p>表2-4 地山に作用する波力及び地山のせん断抵抗力</p> <table border="1" data-bbox="689 753 1249 898"> <thead> <tr> <th></th> <th>シミュレーションによる津波高さ* (2a<sub>1</sub>)</th> <th>振幅 (a<sub>1</sub>)</th> <th>地山に作用する波力</th> <th>地山のせん断抵抗力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防波壁（東端部）</td> <td rowspan="2">13m[12.64m]</td> <td rowspan="2">6.5m</td> <td rowspan="2">1,502kN/m</td> <td>108,300kN/m</td> </tr> <tr> <td>防波壁（西端部）</td> <td>91,200kN/m</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*防波壁擦り付け部の最高水位12.0mに、参照する容度0.6mを考慮し、保守的に設定</small></p>  <p>図2-44 波力と地山のせん断抵抗力の比較計算に関するイメージ</p>		シミュレーションによる津波高さ* (2a <sub>1</sub> )	振幅 (a <sub>1</sub> )	地山に作用する波力	地山のせん断抵抗力	防波壁（東端部）	13m[12.64m]	6.5m	1,502kN/m	108,300kN/m	防波壁（西端部）	91,200kN/m	 <p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
	シミュレーションによる津波高さ* (2a <sub>1</sub> )	振幅 (a <sub>1</sub> )	地山に作用する波力	地山のせん断抵抗力											
防波壁（東端部）	13m[12.64m]	6.5m	1,502kN/m	108,300kN/m											
防波壁（西端部）				91,200kN/m											

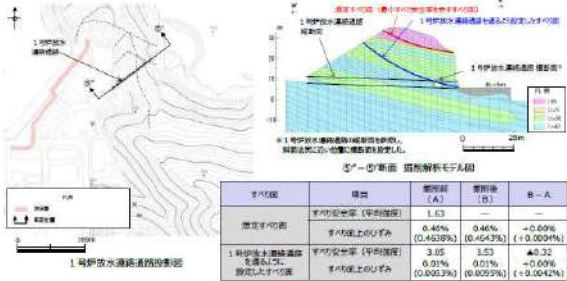
第5条 津波による損傷の防止

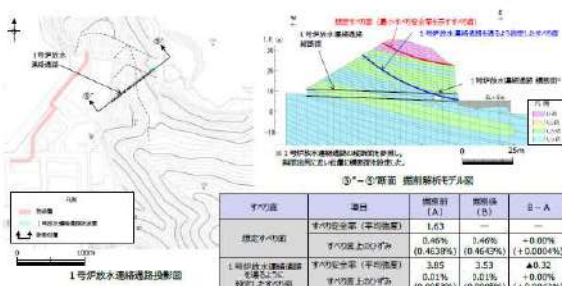
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由				
	<p>(6) 1号炉放水連絡通路の存在による影響</p> <p>防波壁（東端部）及び防波壁（西端部）には、1号炉放水連絡通路の他に、1・2号炉放水路も存在することから、両者の斜面のすべり安定性への影響について、下表の観点から確認した。</p> <p>表2-5 トンネルの斜面すべり安定性への影響</p> <table border="1" data-bbox="696 376 1252 568"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>確認方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1・2号炉放水路及び1号炉放水連絡通路の有無による想定すべり面への影響</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>防波壁（東端部）及び防波壁（西端部）の斜面のすべり方向を考慮して選定した各断面に左記記載の断面を投影し、想定すべり面との位置関係を確認する。</li> <li>断面前後において、「断崖法によるトンネルを通るすべり面のすべり安全率」及び「断面解析によるすべり面上のひずり増分」を確認する。</li> <li>断面解析については、JIS A 64801-2015に基づき、前面位置における基準地質層 S<sub>2</sub> に対する一次元地盤応答解析により数値する。なお、水平断面と鉛直断面については、保守的に安全率を算出する最大値を組み合わせる。</li> <li>想定すべり面及びトンネルを通るすべり面については、すべり面の形状を円弧と仮定し、中心と半径を変化させ、すべり安全率が最小となるすべり面を網羅的に探索している。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>  <p>図2-45 トンネル平面位置図</p>	項目	確認方法	1・2号炉放水路及び1号炉放水連絡通路の有無による想定すべり面への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>防波壁（東端部）及び防波壁（西端部）の斜面のすべり方向を考慮して選定した各断面に左記記載の断面を投影し、想定すべり面との位置関係を確認する。</li> <li>断面前後において、「断崖法によるトンネルを通るすべり面のすべり安全率」及び「断面解析によるすべり面上のひずり増分」を確認する。</li> <li>断面解析については、JIS A 64801-2015に基づき、前面位置における基準地質層 S<sub>2</sub> に対する一次元地盤応答解析により数値する。なお、水平断面と鉛直断面については、保守的に安全率を算出する最大値を組み合わせる。</li> <li>想定すべり面及びトンネルを通るすべり面については、すべり面の形状を円弧と仮定し、中心と半径を変化させ、すべり安全率が最小となるすべり面を網羅的に探索している。</li> </ul>	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
項目	確認方法						
1・2号炉放水路及び1号炉放水連絡通路の有無による想定すべり面への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>防波壁（東端部）及び防波壁（西端部）の斜面のすべり方向を考慮して選定した各断面に左記記載の断面を投影し、想定すべり面との位置関係を確認する。</li> <li>断面前後において、「断崖法によるトンネルを通るすべり面のすべり安全率」及び「断面解析によるすべり面上のひずり増分」を確認する。</li> <li>断面解析については、JIS A 64801-2015に基づき、前面位置における基準地質層 S<sub>2</sub> に対する一次元地盤応答解析により数値する。なお、水平断面と鉛直断面については、保守的に安全率を算出する最大値を組み合わせる。</li> <li>想定すべり面及びトンネルを通るすべり面については、すべり面の形状を円弧と仮定し、中心と半径を変化させ、すべり安全率が最小となるすべり面を網羅的に探索している。</li> </ul>						



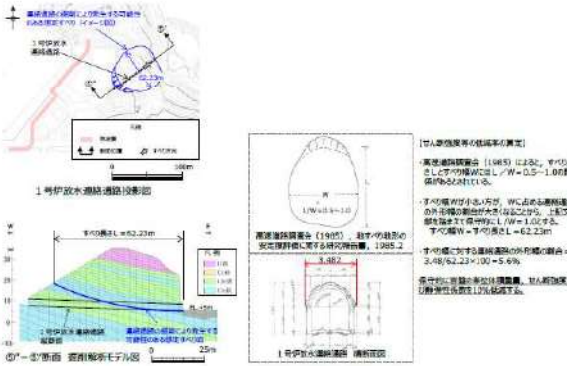
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>a. 防波壁（東端部）</p> <p>⑥-⑥'断面に1号炉放水路を投影した結果、①-①'断面に投影した1号炉放水連絡通路に比べ、斜面に占めるトンネル面積の割合が小さいこと、及び土被り厚が大きいことから、斜面のすべり安定性への影響は連絡通路より小さいと考えられるため、1号炉放水連絡通路の影響検討に代表させる。</p> <p>①-①'断面と⑤"-⑤'断面は地形・地質が同様であるため、1号炉放水連絡通路の影響検討は①-①'断面及び⑤"-⑤'断面において実施する。</p>  <p>図2-46 防波壁（東端部）のトンネルの代表性</p>	 <p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	

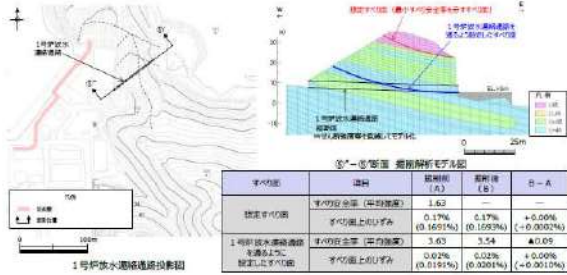
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																			
	<p>(a) ①-①' 断面</p> <p>①-①' 断面に1号炉放水連絡通路を投影した結果、想定すべり面(最小すべり安全率を示すすべり面)は、連絡通路に重ならないことを確認した。</p> <p>連絡通路を通るすべり面を仮定し、連絡通路掘削前のすべり安全率を算定した結果、掘削前の安全率は3.93であった。連絡通路掘削後のすべり安全率を算定した結果、掘削後のすべり安全率は3.69(▲0.24)であり、影響は軽微であることを確認した。</p> <p>掘削解析により、連絡通路の有無における想定すべり面上のひずみ増分を計算した結果、最大で0.0046%であり、影響は軽微であることを確認した。</p>  <table border="1" data-bbox="907 718 1249 821"> <thead> <tr> <th>すべり線</th> <th>種類</th> <th>掘削前 (A)</th> <th>掘削後 (B)</th> <th>B-A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定すべり面</td> <td>すべり安全率(平均値)</td> <td>1.63</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>すべり面上のひずみ</td> <td>0.46%</td> <td>0.46%</td> <td>+0.00%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(0.46/9%)</td> <td>(0.46/9%)</td> <td>(+0.00/0%)</td> </tr> <tr> <td>1号炉放水連絡通路を通るすべり面上のすべり面</td> <td>すべり安全率(平均値)</td> <td>3.85</td> <td>3.53</td> <td>▲0.32</td> </tr> <tr> <td></td> <td>すべり面上のひずみ</td> <td>0.91%</td> <td>0.91%</td> <td>+0.00%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(0.91/3%)</td> <td>(0.91/3%)</td> <td>(+0.00/0%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>図2-47 ①-①' 断面における1号炉放水連絡通路の影響検討結果</p>	すべり線	種類	掘削前 (A)	掘削後 (B)	B-A	想定すべり面	すべり安全率(平均値)	1.63	—	—		すべり面上のひずみ	0.46%	0.46%	+0.00%			(0.46/9%)	(0.46/9%)	(+0.00/0%)	1号炉放水連絡通路を通るすべり面上のすべり面	すべり安全率(平均値)	3.85	3.53	▲0.32		すべり面上のひずみ	0.91%	0.91%	+0.00%			(0.91/3%)	(0.91/3%)	(+0.00/0%)	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
すべり線	種類	掘削前 (A)	掘削後 (B)	B-A																																		
想定すべり面	すべり安全率(平均値)	1.63	—	—																																		
	すべり面上のひずみ	0.46%	0.46%	+0.00%																																		
		(0.46/9%)	(0.46/9%)	(+0.00/0%)																																		
1号炉放水連絡通路を通るすべり面上のすべり面	すべり安全率(平均値)	3.85	3.53	▲0.32																																		
	すべり面上のひずみ	0.91%	0.91%	+0.00%																																		
		(0.91/3%)	(0.91/3%)	(+0.00/0%)																																		

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																							
	<p>(b) ⑤”-⑤’断面（トンネル横断面）</p> <p>⑤”-⑤’断面に1号炉放水連絡通路を投影した結果、想定すべり面（最小すべり安全率を示すすべり面）は、連絡通路に重ならないことを確認した。</p> <p>連絡通路を通るすべり面を仮定し、連絡通路掘削前のすべり安全率を算定した結果、掘削前の安全率は3.85であった。連絡通路掘削後のすべり安全率を算定した結果、掘削後のすべり安全率は3.53（▲0.32）であり、影響は軽微であることを確認した。</p> <p>掘削解析により、連絡通路の有無における想定すべり面上のひずみ増分を計算した結果、最大で0.0042%であり、影響は軽微であることを確認した。</p>  <table border="1" data-bbox="907 718 1254 813"> <thead> <tr> <th>すべり面</th> <th>項目</th> <th>掘削前 (A)</th> <th>掘削後 (B)</th> <th>B-A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">想定すべり面</td> <td>すべり安全率（平均値算）</td> <td>3.85</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>すべり面上のひずみ</td> <td>0.40%</td> <td>3.40%</td> <td>-0.007%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1号炉放水連絡通路掘削を通るすべり面</td> <td>すべり安全率（平均値算）</td> <td>3.85</td> <td>3.53</td> <td>▲0.32</td> </tr> <tr> <td>すべり面上のひずみ</td> <td>0.01%</td> <td>0.01%</td> <td>+0.007%</td> </tr> </tbody> </table> <p>図2-48 ⑤”-⑤’断面における1号炉放水連絡通路の影響検討結果</p>	すべり面	項目	掘削前 (A)	掘削後 (B)	B-A	想定すべり面	すべり安全率（平均値算）	3.85	—	—	すべり面上のひずみ	0.40%	3.40%	-0.007%	1号炉放水連絡通路掘削を通るすべり面	すべり安全率（平均値算）	3.85	3.53	▲0.32	すべり面上のひずみ	0.01%	0.01%	+0.007%	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
すべり面	項目	掘削前 (A)	掘削後 (B)	B-A																						
想定すべり面	すべり安全率（平均値算）	3.85	—	—																						
	すべり面上のひずみ	0.40%	3.40%	-0.007%																						
1号炉放水連絡通路掘削を通るすべり面	すべり安全率（平均値算）	3.85	3.53	▲0.32																						
	すべり面上のひずみ	0.01%	0.01%	+0.007%																						

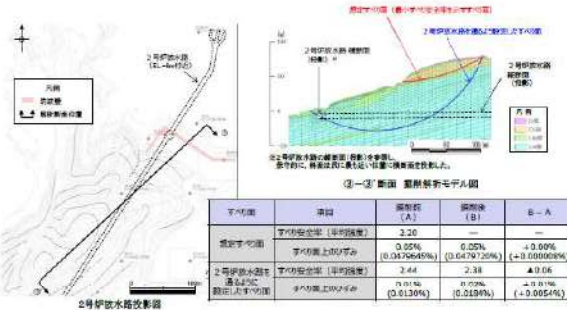


女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(c) ⑤”-⑤’断面（トンネル縦断面）</p> <p>⑤”-⑤’断面は1号炉放水連絡通路を縦断方向に通過する断面であることから、連絡通路掘削後のFEM解析において、連絡通路の縦断面部のせん断強度等を低減してモデル化した検討も実施した。</p> <p>⑤”-⑤’断面に1号炉放水連絡通路をモデル化する際は、断面奥行方向の斜面に対する連絡通路の占める割合を考慮し、岩盤の単位体積重量、せん断強度及び静弾性係数を低減することとした。モデル化の手順は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 連絡通路の掘削により発生する可能性のある想定すべりを検討する。連絡通路を通してすべり安全率が最小となるすべり面を網羅的に探索する。</li> <li>(2) 上記により設定した連絡通路を通る想定すべり面からすべり長さを求め、高速道路調査会（1985）に基づき、すべり長さからすべり幅を求める。</li> <li>(3) すべり幅に対する連絡通路の外形幅の割合を求め、トンネル縦断面における岩盤の単位体積重量、せん断強度及び静弾性係数を低減する。</li> </ol>  <p>図2-49 連絡通路の縦断面部のせん断強度等を低減するモデル化方法</p>	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																							
	<p>連絡通路を通るすべり面を仮定し、連絡通路掘削前のすべり安全率を算定した結果、掘削前の安全率は3.63であった。連絡通路掘削後のすべり安全率を算定した結果、掘削後のすべり安全率は3.54(▲0.09)であり、影響は軽微であることを確認した。</p> <p>掘削解析により、連絡通路の有無における想定すべり面上のひずみ増分を計算した結果、最大で0.0010%であり、影響は軽微であることを確認した。</p>  <table border="1" data-bbox="907 598 1249 699"> <caption>⑤'-⑤断面 掘削解析モデル配</caption> <thead> <tr> <th>すべり面</th> <th>項目</th> <th>掘削前 (A)</th> <th>掘削後 (B)</th> <th>差-A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">想定すべり面</td> <td>すべり安全率 (平均値)</td> <td>3.63</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>すべり面上のひずみ</td> <td>0.17%</td> <td>0.17%</td> <td>+0.00%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1号炉放水連絡通路を通過するすべり面</td> <td>すべり安全率 (平均値)</td> <td>3.63</td> <td>3.54</td> <td>▲0.09</td> </tr> <tr> <td>すべり面上のひずみ</td> <td>0.02%</td> <td>0.02%</td> <td>+0.00%</td> </tr> </tbody> </table> <p>図2-50 ⑤'-⑤断面における1号炉放水連絡通路の影響検討結果</p>	すべり面	項目	掘削前 (A)	掘削後 (B)	差-A	想定すべり面	すべり安全率 (平均値)	3.63	—	—	すべり面上のひずみ	0.17%	0.17%	+0.00%	1号炉放水連絡通路を通過するすべり面	すべり安全率 (平均値)	3.63	3.54	▲0.09	すべり面上のひずみ	0.02%	0.02%	+0.00%	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
すべり面	項目	掘削前 (A)	掘削後 (B)	差-A																						
想定すべり面	すべり安全率 (平均値)	3.63	—	—																						
	すべり面上のひずみ	0.17%	0.17%	+0.00%																						
1号炉放水連絡通路を通過するすべり面	すべり安全率 (平均値)	3.63	3.54	▲0.09																						
	すべり面上のひずみ	0.02%	0.02%	+0.00%																						

第5条 津波による損傷の防止


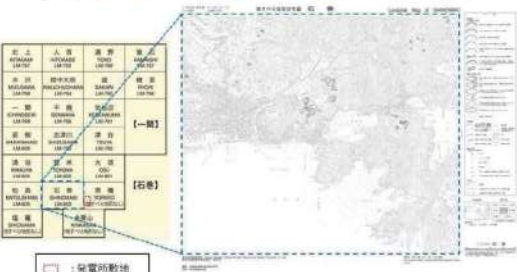
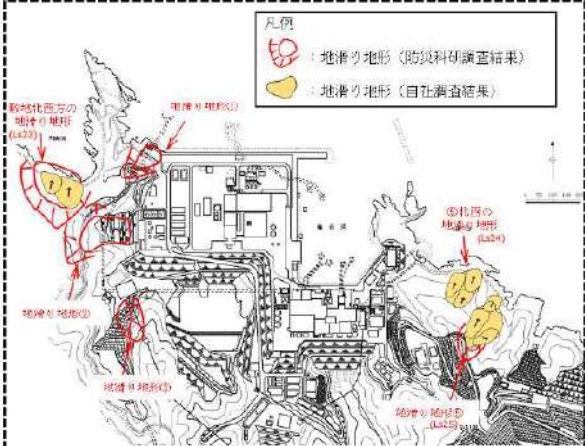

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																							
	<p>b. 防波壁（西端部）</p> <p>③-③' 断面に2号炉放水路を投影した結果、想定すべり面（最小すべり安全率を示すすべり面）は、放水路に重ならないことを確認した。</p> <p>放水路を通るすべり面を仮定し、放水路掘削前のすべり安全率を算定した結果、掘削前の安全率は2.44であった。放水路掘削後のすべり安全率を算定した結果、掘削後のすべり安全率は2.38（▲0.06）であり、影響は軽微であることを確認した。</p> <p>掘削解析により、放水路の有無における想定すべり面上のひずみ増分を計算した結果、最大で0.0054%であり、影響は軽微であることを確認した。</p>  <table border="1" data-bbox="891 710 1254 813"> <thead> <tr> <th>すべり面</th> <th>項目</th> <th>掘削前 (A)</th> <th>掘削後 (B)</th> <th>B-A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">想定すべり面</td> <td>すべり安全率 [平均値]</td> <td>2.20</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>すべり面上のひずみ</td> <td>0.05% (0.047066%)</td> <td>0.05% (0.047126%)</td> <td>+0.00% (+0.000060%)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2号炉放水路を通るすべり面</td> <td>すべり安全率 [平均値]</td> <td>2.44</td> <td>2.38</td> <td>-0.06</td> </tr> <tr> <td>すべり面上のひずみ</td> <td>0.01% (0.0130%)</td> <td>0.02% (0.0209%)</td> <td>+0.01% (+0.0054%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>図2-51 ③-③' 断面における2号炉放水路の影響検討結果</p> <p>(7) まとめ</p> <p>防波壁両端部の津波防護上の障壁となっている地山に対して、基準地震動及び基準津波に対する健全性を確保していることを確認した。</p> <p>以上のことから、防波壁両端部の地山斜面の崩壊は、入力津波を設定する際の影響要因として設定しない。</p>	すべり面	項目	掘削前 (A)	掘削後 (B)	B-A	想定すべり面	すべり安全率 [平均値]	2.20	—	—	すべり面上のひずみ	0.05% (0.047066%)	0.05% (0.047126%)	+0.00% (+0.000060%)	2号炉放水路を通るすべり面	すべり安全率 [平均値]	2.44	2.38	-0.06	すべり面上のひずみ	0.01% (0.0130%)	0.02% (0.0209%)	+0.01% (+0.0054%)	<p>追而 (地山の評価結果を踏まえて記載する)</p>	
すべり面	項目	掘削前 (A)	掘削後 (B)	B-A																						
想定すべり面	すべり安全率 [平均値]	2.20	—	—																						
	すべり面上のひずみ	0.05% (0.047066%)	0.05% (0.047126%)	+0.00% (+0.000060%)																						
2号炉放水路を通るすべり面	すべり安全率 [平均値]	2.44	2.38	-0.06																						
	すべり面上のひずみ	0.01% (0.0130%)	0.02% (0.0209%)	+0.01% (+0.0054%)																						



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 敷地周辺斜面の崩壊について</p> <p>比較のため、2.と記載順序を入れ替え(3.全体)</p> <p>日本地すべり学会東北支部(1992)及び防災科学技術研究所(2009)では、敷地に地すべりの記載はなく、空中写真判読の結果からも地すべり地形の存在は認められない。</p> <p>日本地すべり学会東北支部(1992)による記載を図19、防災科学技術研究所(2009)による記載を図20に示す。</p>	<p>(8) 敷地周辺斜面の崩壊に関する検討</p> <p>防波壁両端部の地山以外に、入力津波の設定に影響する地形変化を生じさせる敷地周辺斜面として、地すべり地形が判読されている地山の斜面崩壊についても検討する。(地滑り地形の評価については「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止(外部事象の考慮について)参照」)</p> <p>(a) 対象とする地滑り</p> <p>イ. 選定方針</p> <p>「1. 敷地周辺の遡上・浸水域の評価」にて整理した表1.1.a-1の地形モデルに反映した敷地周辺の特徴的な地形に想定される地滑り地形について、基準津波による敷地近傍の遡上範囲内で地震によるすべりに伴う地形変化が生じることが予想される場合、防潮堤前面等の津波水位が変化することで、遡上波が敷地へ到達する可能性が生じる。そのため、防潮堤両端部の地山以外に、地滑り地形の斜面崩壊による入力津波への影響の有無を検討する。</p> <p>検討に当たっては、全国の地滑り地形分布状況を調査した文献として、独立行政法人防災科学技術研究所(以下、「防災科研」という)が作成した地すべり地形分布図(平成22年、清水ほか「岩内」(2010))がある。この地すべり地形分布図では、泊発電所周辺に位置する地滑り地形が示されている(以下、「防災科研調査結果」という)。</p> <p>泊発電所の入力津波評価への影響を及ぼす可能性のある敷地周辺の斜面の抽出結果を表2.1.b.a-1に示す。</p> <p>敷地周辺の斜面のうち、地滑り地形の崩壊により入力津波への影響を及ぼす可能性が考えられる斜面として発電所背後の斜面を対象とした。(図2.1.b.a-1)。</p> <p>なお、「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止(外部事象の考慮について)」における地滑り地形の評価として、当社調査結果及び防災科研調査結果に関する知見等を踏まえた再評価を実施している。入力津波への影響検討は、第6条における審査を踏まえ、当社が地滑り地形と評価した図2.1.b.a-2の「地滑り地形(地滑り調査結果)」の範囲を対象とする。地滑り地形②については当社が地滑り地形と評価していないが、基準地震動による崩壊が認められる場合は、入力津波への影響検討の対象とする。</p>	<p>b. 地滑り地形の崩壊に関する検討</p> <p>防潮堤両端部の地山以外に、入力津波の設定に影響する地形変化を生じさせる敷地周辺斜面として、地滑り地形が判読されている地山の斜面崩壊についても検討する。(地滑り地形の評価については「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止(外部事象の考慮について)参照」)</p> <p>(a) 対象とする地滑り</p> <p>イ. 選定方針</p> <p>「1. 敷地周辺の遡上・浸水域の評価」にて整理した表1.1.a-1の地形モデルに反映した敷地周辺の特徴的な地形に想定される地滑り地形について、基準津波による敷地近傍の遡上範囲内で地震によるすべりに伴う地形変化が生じることが予想される場合、防潮堤前面等の津波水位が変化することで、遡上波が敷地へ到達する可能性が生じる。そのため、防潮堤両端部の地山以外に、地滑り地形の斜面崩壊による入力津波への影響の有無を検討する。</p> <p>検討に当たっては、全国の地滑り地形分布状況を調査した文献として、独立行政法人防災科学技術研究所(以下、「防災科研」という)が作成した地すべり地形分布図(平成22年、清水ほか「岩内」(2010))がある。この地すべり地形分布図では、泊発電所周辺に位置する地滑り地形が示されている(以下、「防災科研調査結果」という)。</p> <p>泊発電所の入力津波評価への影響を及ぼす可能性のある敷地周辺の斜面の抽出結果を表2.1.b.a-1に示す。</p> <p>敷地周辺の斜面のうち、地滑り地形の崩壊により入力津波への影響を及ぼす可能性が考えられる斜面として発電所背後の斜面を対象とした。(図2.1.b.a-1)。</p> <p>なお、「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止(外部事象の考慮について)」における地滑り地形の評価として、当社調査結果及び防災科研調査結果に関する知見等を踏まえた再評価を実施している。入力津波への影響検討は、第6条における審査を踏まえ、当社が地滑り地形と評価した図2.1.b.a-2の「地滑り地形(地滑り調査結果)」の範囲を対象とする。地滑り地形②については当社が地滑り地形と評価していないが、基準地震動による崩壊が認められる場合は、入力津波への影響検討の対象とする。</p>	<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」との対応を明確にするため、同ガイド「3.2.2 地震・津波による地形等の変化に係る評価」の(1)～(4)に対応する章項目を設けていることから、資料構成が異なる(目次参照)。</li> <li>【女川、島根】記載の充実</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」のうち「3.2 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域」への対応を網羅的に示すため、同ガイド「3.2.1 敷地周辺の遡上・浸水域の評価」への対応を1.に整理していることから、当該整理結果を踏まえた資料構成とする。</li> </ul> <li>【女川】発電所立地の相違</li> <li>【女川、島根】記載方針の相違</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地周辺の斜面の抽出結果を一覧表で示す。</li> </ul> <li>【女川、島根】発電所立地の相違</li> <li>【女川、島根】記載の充実</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、分かりやすさの観点で、「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止」での説明内容を、本資料にも記載する。</li> </ul> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

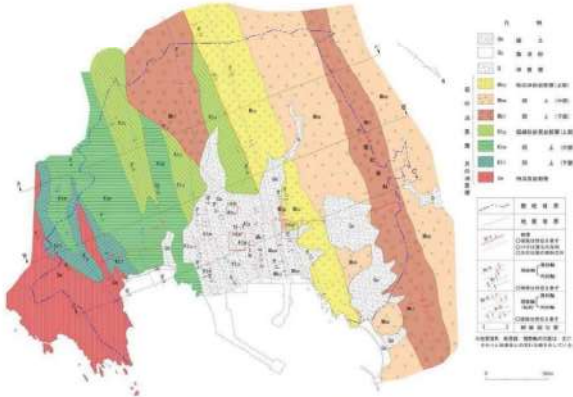
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																					
<p>図19 地すべり学会東北支部 (1992) 「東北の地すべり・地すべり地形」(一部加筆)</p>  <p>図20 防災科学技術研究所 (2009) 「地すべり地形分布図」データベースHP (一部加筆)</p> 	<p>図2-52 敷地周辺地すべり位置図</p>  <p>比較のため、(8)内で文章と図表の記載順序を入れ替え</p>	<p>表 2.1. b. a-1 入力津波評価への影響を及ぼす可能性のある敷地周辺の斜面の抽出結果</p> <table border="1" data-bbox="1288 199 1848 422"> <thead> <tr> <th>地形・斜面</th> <th>敷地周辺の斜面</th> <th>定性評価</th> <th>実測データ(方位)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">敷地北側の斜面</td> <td>(1) 敷地北側へ向う傾斜のある斜面</td> <td>地すべり発生時に敷地内に存在するが、敷地の構造や地盤の安定性により、地すべりによる敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>(2) 敷地北側より東へ傾斜のある斜面</td> <td>敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>(3) 敷地北側より西へ傾斜のある斜面</td> <td>敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">敷地南側の斜面 (防波堤背後の斜面)</td> <td>(4) 敷地南側へ向う傾斜のある斜面</td> <td>敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>(5) 敷地南側より東へ傾斜のある斜面</td> <td>敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 2.1. b. a-1 泊発電所周辺の地滑り地形位置図</p>  <p>※ 防災科学技術研究所「地震ハザードステーション」に一部加筆 2022年10月確認</p>	地形・斜面	敷地周辺の斜面	定性評価	実測データ(方位)	敷地北側の斜面	(1) 敷地北側へ向う傾斜のある斜面	地すべり発生時に敷地内に存在するが、敷地の構造や地盤の安定性により、地すべりによる敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-	(2) 敷地北側より東へ傾斜のある斜面	敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-	(3) 敷地北側より西へ傾斜のある斜面	敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-	敷地南側の斜面 (防波堤背後の斜面)	(4) 敷地南側へ向う傾斜のある斜面	敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-	(5) 敷地南側より東へ傾斜のある斜面	敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-	<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地周辺の斜面の抽出結果を一覧表で示す。</li> </ul> <p>【女川】発電所立地の相違</p> <p>【女川】発電所立地の相違</p>
地形・斜面	敷地周辺の斜面	定性評価	実測データ(方位)																					
敷地北側の斜面	(1) 敷地北側へ向う傾斜のある斜面	地すべり発生時に敷地内に存在するが、敷地の構造や地盤の安定性により、地すべりによる敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-																					
	(2) 敷地北側より東へ傾斜のある斜面	敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-																					
	(3) 敷地北側より西へ傾斜のある斜面	敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-																					
敷地南側の斜面 (防波堤背後の斜面)	(4) 敷地南側へ向う傾斜のある斜面	敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-																					
	(5) 敷地南側より東へ傾斜のある斜面	敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。また、敷地の構造や地盤の安定性により、敷地への影響は小さいと見られる。	-																					








第5条 津波による損傷の防止

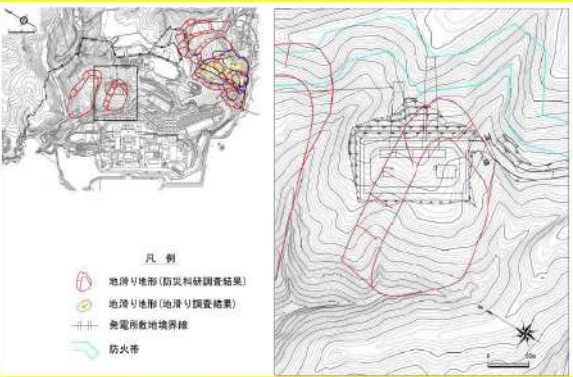
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																				
<p>また、敷地の地質は、中生界ジュラ系の牡鹿層群、荻の浜累層の砂岩、頁岩、砂岩頁岩互層が分布しており、顕著な褶曲構造(NNE-SSW~NE-SW方向)と断層で特徴づけられる。図21に敷地の地質平面図を示す。</p> <p>女川原子力発電所構内の岩盤斜面は、基準地震動Ssに対する安定性が確認されている。津波遡上域の斜面についても女川原子力発電所構内と同様な岩盤斜面であり、基準地震動Ssに由来の崩壊する可能性は小さいと考えられることから、津波評価に考慮する地形変化として斜面崩壊は考慮しない。</p> <p>比較のため、図21と記載順序を入れ替え</p>  <p>図21 敷地の地質平面図</p>	<p>敷地周辺の地形のうち、地すべりLs23、Ls24及びLs25の地すべり地形の概略の土塊量を表2-6に示す。</p> <p>地すべりの土塊量はLs25の地すべりが大きいことから、Ls25の地すべりを対象に検討する。検討にあたっては、Ls25の近くにLs24が位置することから、これらの地すべりが同時崩壊することを仮定し、保守的にLs24+25の地すべりが崩壊した後の地形を対象に津波評価を実施する。</p> <p>表2-6 敷地周辺地すべりの規模の比較</p> <table border="1" data-bbox="694 766 1254 909"> <thead> <tr> <th>地すべり</th> <th>長さ L(m)</th> <th>幅 b(m)</th> <th>高さ t(m)</th> <th>土塊量 Vs(m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ls23</td> <td>125</td> <td>170</td> <td>25</td> <td>531,250</td> </tr> <tr> <td>Ls24</td> <td>172</td> <td>80</td> <td>16</td> <td>220,160</td> </tr> <tr> <td>Ls25</td> <td>265</td> <td>140</td> <td>20</td> <td>742,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>比較のため、(8)内で文章と図表の記載順序を入れ替え</p>	地すべり	長さ L(m)	幅 b(m)	高さ t(m)	土塊量 Vs(m <sup>3</sup> )	Ls23	125	170	25	531,250	Ls24	172	80	16	220,160	Ls25	265	140	20	742,000	<p>ロ. 地滑り調査結果</p> <p>防災科研調査結果及び地滑り地形判読によって確認された地滑り地形を対象に、地形、地質及び湧水等の水文的な観点に基づく現地調査を実施し、地滑りの特徴が認められる場合は、地滑りが発生する場合を想定し、地滑りの範囲、規模等を評価した。図2.1.b.a-2に防災科研調査結果(地滑り地形①~③)と当接地滑り調査結果を示す。</p> <p>調査結果を踏まえ、入力津波への影響評価の対象となる地滑り地形は、地滑り地形①の一部及び③の一部とする。</p>	<p>【島根】記載の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、分かりやすさの観点で、「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止」での説明内容を、本資料にも記載する。</li> </ul> <p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、地滑り地形の調査結果に基づき、地滑り地形①の一部と③の一部それぞれを、網羅的に対象として選定する。</li> <li>女川では、敷地周辺に地滑り地形は認められない。</li> <li>島根では、複数の地滑り地形が想定されることを踏まえ、土塊量の観点で対象を絞り込んでいる。</li> </ul>
地すべり	長さ L(m)	幅 b(m)	高さ t(m)	土塊量 Vs(m <sup>3</sup> )																			
Ls23	125	170	25	531,250																			
Ls24	172	80	16	220,160																			
Ls25	265	140	20	742,000																			

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>(イ) 地滑り地形①</p> <p>当社の地滑り評価対象である敷地南側の堀株(地区)における地滑り地形①について、図 2.1.b.a-3 に「防災科研調査結果」及び当社地滑り調査結果を示す。</p> <p>地滑り地形①は、防災科研調査によって7ユニットの地滑り地形が隣接して分布しているとされる(地滑り地形①-1~地滑り地形①-7)。地形判読の結果、地滑り地形①-1~3の範囲付近においては、地滑りを示唆する地形的特徴は認められないが、地滑り地形①-4~7の範囲付近においては、地滑り地形の特徴である多丘形凹状台地状地形が認められる。</p> <p>現地調査の結果、地滑り地形①-1~3の範囲付近においては地滑りを示唆する地形的特徴、地質的特徴及び水文的特徴は認められない。地滑り地形①-4~7の範囲付近は、湧水等の地滑りを示唆する水文的な特徴は認められないが、滑落崖及び地滑り土塊の存在が示唆される地形的特徴が認められ、地形判読で認められた多丘形凹状台地状地形の特徴と合致する。</p> <p>以上から、地滑り地形①のうち地滑り地形①-4~7の範囲付近は地滑り地形と判断されることから、入力津波への影響検討の対象となる。</p>  <p>図 2.1.b.a-3 地滑り地形①分布図</p> <p>「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止(外部事象の考慮について)」(一部修正)</p> <p>(防災科研調査結果及び当社地滑り調査結果)</p>	<p>【女川、島根】記載の充実</p> <p>・泊では、分かりやすさの観点で、「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止」での説明内容を、本資料にも記載する。</p>

第5条 津波による損傷の防止

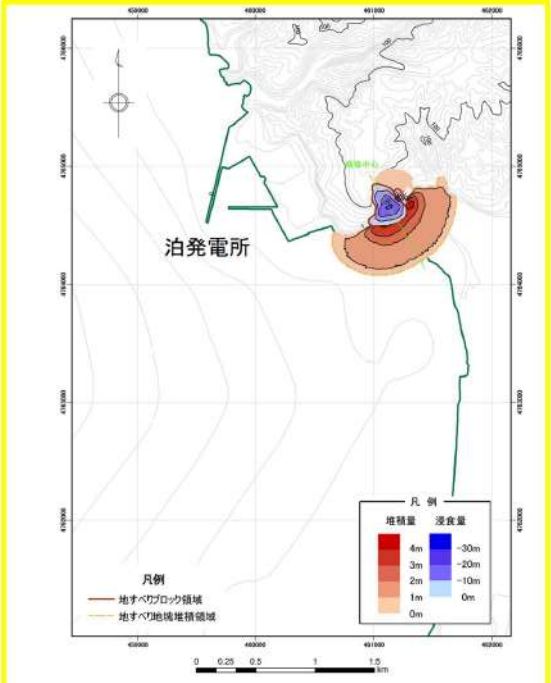
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>(ロ) 地滑り地形②</p> <p>図2.1.b.a-4に地滑り地形②の分布図を示す。 地形判読の結果、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。現地調査の結果、地滑りを示唆する地形的特徴、地質的特徴及び水文的特徴は認められないことから、地滑り地形ではないと判断される。</p> <p>なお、本箇所は、開閉所造成のための人工改変により、切取法面となっている。現地調査の結果、法面及び開閉所周回道路に地滑りを示唆するような変状は認められない。</p> <p>以上より、地滑り地形②については防災科研調査結果に示されるような地滑り地形は認められないことから、基準地震動により崩壊しないことを示すことにより、入力津波への影響検討の対象外とする。</p>  <p>図2.1.b.a-4 地滑り地形②分布図</p> <p>「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止（外部事象の考慮について）」（一部修正） (防災科研調査結果及び当社地滑り調査結果（地滑り地形なし）)</p>	<p>【女川、島根】記載の充実</p> <p>・泊では、分かりやすさの観点で、「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止」での説明内容を、本資料にも記載する。</p>



第5条 津波による損傷の防止

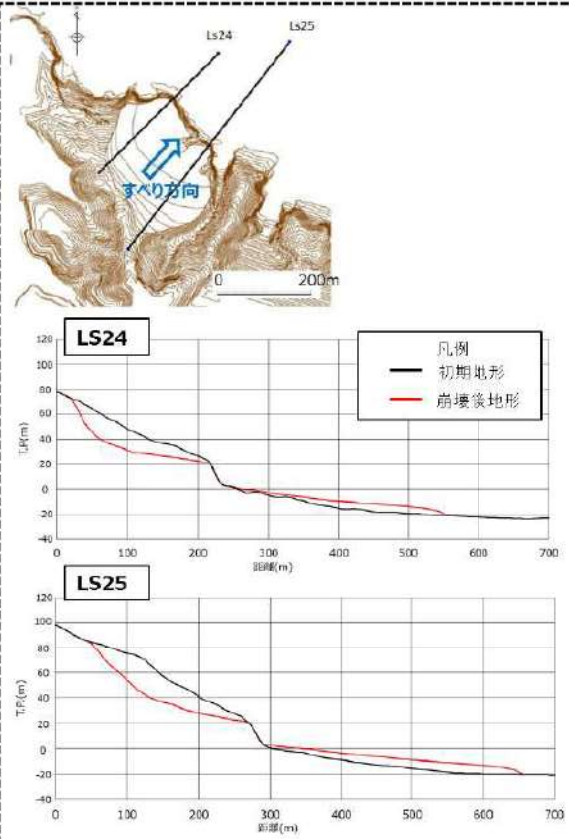
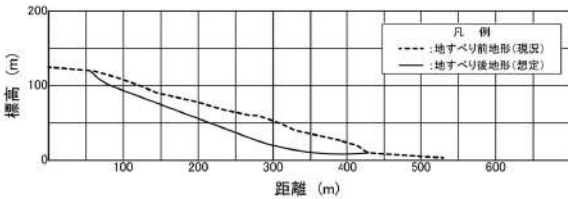
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>(ハ) 地滑り地形③</p> <p>当社の地滑り評価対象である発電所背後における地滑り地形③について、図2.1.b.a-5に防災科研調査結果を示す。</p> <p>対象範囲における地形判読の結果、地滑りを示唆する地形的特徴は認められない。また、現地調査の結果、地滑りを示唆する地形的特徴、地質的特徴及び水文的特徴は認められないことから、地滑り地形ではないと判断される。</p> <p>なお、本箇所の一部は防火帯となっている。現地調査の結果、防火帯に地滑りを示唆する変状は認められない。</p> <p>また、当該箇所において実施した既往のトレンチ調査において、岩盤及び主にシルト・砂・礫からなる堆積物を確認している。</p> <p>これらのことを踏まえ、防災科研調査結果に示されるような地滑り地形は認められないものの、既往のトレンチ調査で確認されている主にシルト・砂・礫からなる堆積物については、基準地震動による崩壊の可能性を否定できないことから、入力津波への影響検討の対象とする。</p> <div data-bbox="1279 667 1861 1066" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">凡 例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地滑り地形(防災科研調査結果)</li> <li>— 地滑り地形(地滑り調査結果)</li> <li>- - - 発電所敷地境界線</li> <li>— 防火帯</li> </ul> </div> <p>図2.1.b.a-5 地滑り地形③分布図</p> <p>「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止（外部事象の考慮について）」（一部修正）（防災科研調査結果）</p>	<p>【女川、島根】記載の充実</p> <p>・泊では、分かりやすさの観点で、「第6条：外部からの衝撃による損傷の防止」での説明内容を、本資料にも記載する。</p>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>地すべりが崩壊した後の地形については、津波評価の陸上地すべりの検討で実施した二層流モデルを用いて決定する。</p> <p>地すべり発生前後の地形断面図を図2-54に示す。</p>	<p>(b) 解析条件</p> <p>当社が地滑り地形と評価した地滑り地形①の一部及び③の一部の主にシルト・砂・礫からなる堆積物が崩壊した後の地形については、津波評価の陸上地滑りの検討で実施した地滑りシミュレーション (TITAN2D) を用いて決定する (図 2.1.b.b-1 及び図 2.1.b.b-3)。</p> <p>地滑り発生前後の地形断面図を図 2.1.b.b-2 及び図 2.1.b.b-4 に示す。</p>  <p>図 2.1.b.b-1 地滑りシミュレーション (TITAN2D) の結果※ (地滑り地形①)</p>	<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、分かりやすさの観点で、(b)を分けて記載するとともに、あらためて(b)の冒頭で主語を明確化する。</li> </ul> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>津波評価の陸上地滑りの検討で実施した手法の相違。</li> </ul>

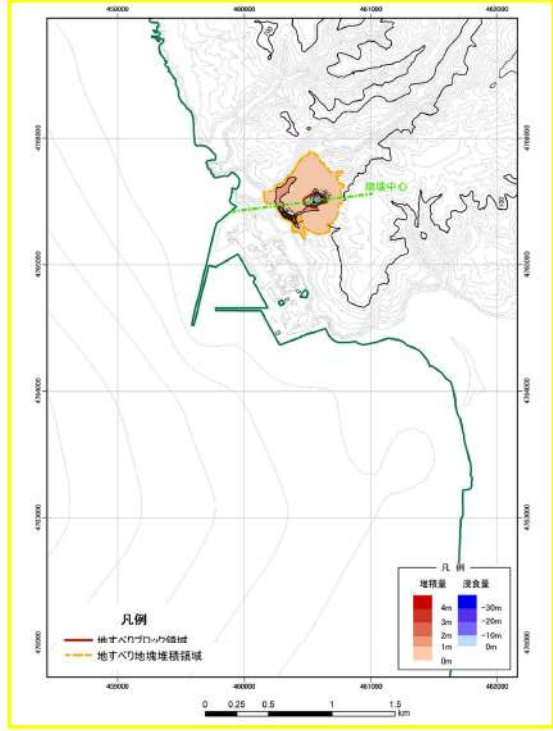
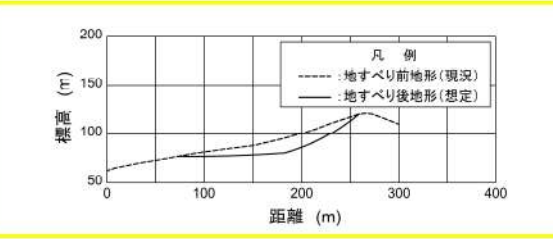
※「第226 回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合資料2 泊発電所の基準津波に関するコメント回答P.205」より引用

第5条 津波による損傷の防止

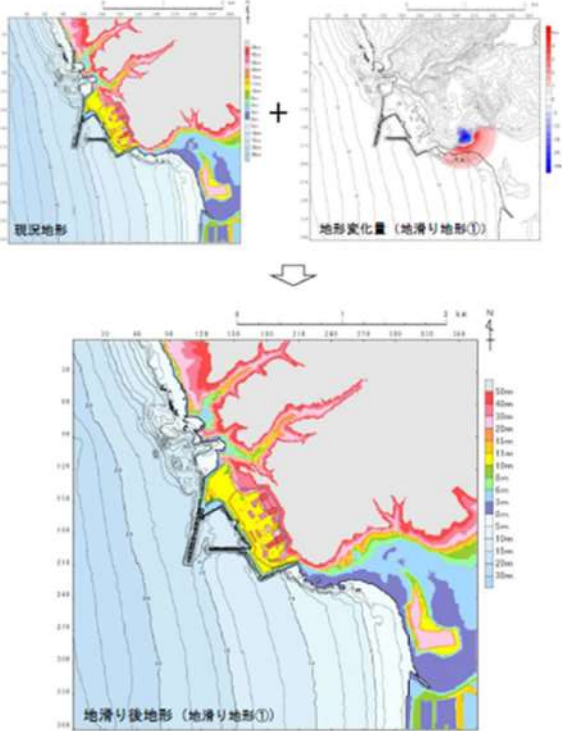
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2-54 LS24・LS25の断面図</p> <p>比較のため、(8)内で文章と図表の記載順序を入れ替え</p>	 <p>図 2.1.b.b-2 地滑り地形①の断面図※</p> <p>※「第226 回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合資料2 泊発電所の基準津波に関するコメント回答P.206」より引用</p>	<p>【島根】発電所立地の相違</p>



第5条 津波による損傷の防止

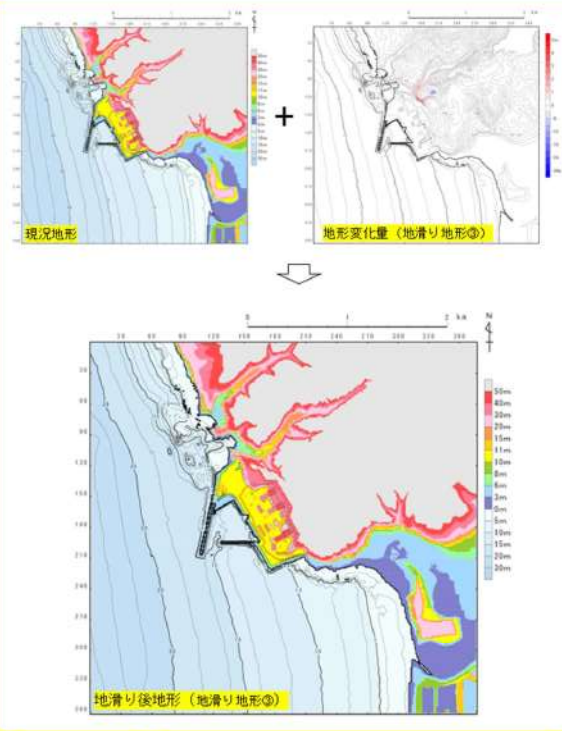
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>図 2. 1. b. b-3 地滑りシミュレーション (TITAN2D) の結果                  (地滑り地形③)</p>  <p>図 2. 1. b. b-4 地滑り地形③の断面図</p>	<p>【島根】設計方針の相違                  ・津波評価の陸上地滑りの検討で実施した手法の相違。</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>地滑りシミュレーション（TITAN2D）結果から得られた地形変化量分布を反映した地形モデル図を図 2.1. b. b-5 及び図 2.1. b. b-6 に示す。</p>  <p>図 2.1. b. b-5 地滑りシミュレーション結果を反映した地形モデル              モデル              (地滑り地形①)</p>	<p>【島根】設計方針の相違              ・津波評価の陸上地滑りの検討で実施した手法の相違。</p>

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

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>図2.1.b.b-6 地滑りシミュレーション結果を反映した地形モデル                  (地滑り地形③)</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>津波評価の陸上地滑りの検討で実施した手法の相違。</li> </ul>



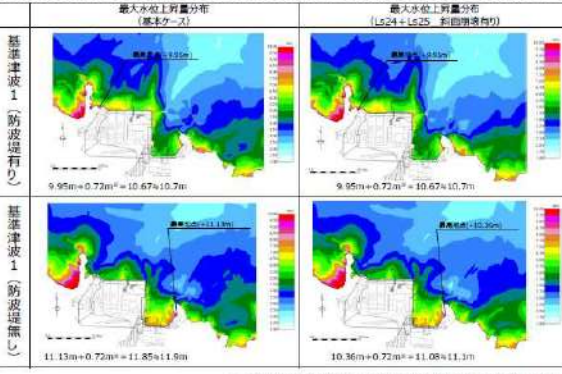
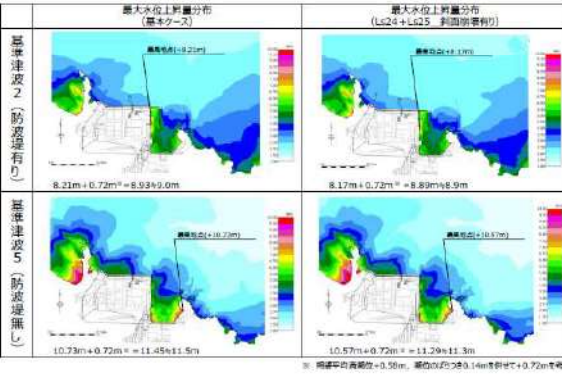
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	<p>検討ケースの評価水位を表2-7に、検討ケースの最大水位上昇量分布図又は最大水位下降量分布図を図2-55に示す。</p> <p>津波解析の結果、斜面崩壊させた場合、水位上昇側の施設護岸又は防波壁の水位は、どのケースについても基本ケースと同じもしくは基本ケースの方が大きい。</p> <p>一方、水位下降側の2号炉取水口の水位については、一部、基準津波3で斜面崩壊有りの方が水位が低下しているが、この差は僅か(-0.03m)であり、大半は、基本ケースの方が斜面崩壊有りのケースに対して水位が低下している。</p> <p>以上より、地震による地形変化(斜面崩壊)は入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>表2-7 斜面崩壊(Ls24+Ls25)の有無による水位比較</p> <table border="1" data-bbox="689 1161 1258 1375"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">【水位上昇側】防波壁又は防波壁<sup>※1</sup></th> <th colspan="3">【水位下降側】2号炉取水口<sup>※2</sup></th> </tr> <tr> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊有り(B)</th> <th>差値(B-A)</th> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊有り(B)</th> <th>差値(B-A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波1(防波壁有り)</td> <td>+10.7m (+10.67m)</td> <td>+10.7m (+10.67m)</td> <td>0.0m (0.00m)</td> <td>-5.2m (-5.13m)</td> <td>-5.0m (-4.90m)</td> <td>+0.2m (+0.15m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波1(防波壁無し)</td> <td>+11.3m (+11.05m)</td> <td>+11.3m (+11.00m)</td> <td>0.0m (-0.27m)</td> <td>-6.1m (-6.01m)</td> <td>-5.9m (-5.79m)</td> <td>+0.2m (+0.22m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波2(防波壁有り)</td> <td>+8.0m (+8.03m)</td> <td>+8.9m (+8.89m)</td> <td>+0.9m (+0.86m)</td> <td>-4.7m (-4.67m)</td> <td>-4.7m (-4.60m)</td> <td>0m (+0.07m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波3(防波壁有り)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-4.1m (-4.04m)</td> <td>-4.1m (-4.04m)</td> <td>0m (0.00m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波4(防波壁有り)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-4.2m (-4.25m)</td> <td>-4.2m (-4.24m)</td> <td>0m (+0.01m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波5(防波壁無し)</td> <td>+11.5m (+11.45m)</td> <td>+11.3m (+11.29m)</td> <td>-0.2m (-0.16m)</td> <td>-6.1m (-6.00m)</td> <td>-6.0m (-5.99m)</td> <td>+0.1m (+0.05m)</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※1 設置平均高さが+0.50m、設置位置がLs24+Ls25(4号機側)で+0.72mを考慮 ※2 設置平均高さが+0.55m、設置位置がLs25(3号機側)で+0.15mを考慮</small></p>		【水位上昇側】防波壁又は防波壁 <sup>※1</sup>			【水位下降側】2号炉取水口 <sup>※2</sup>			基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基準津波1(防波壁有り)	+10.7m (+10.67m)	+10.7m (+10.67m)	0.0m (0.00m)	-5.2m (-5.13m)	-5.0m (-4.90m)	+0.2m (+0.15m)	基準津波1(防波壁無し)	+11.3m (+11.05m)	+11.3m (+11.00m)	0.0m (-0.27m)	-6.1m (-6.01m)	-5.9m (-5.79m)	+0.2m (+0.22m)	基準津波2(防波壁有り)	+8.0m (+8.03m)	+8.9m (+8.89m)	+0.9m (+0.86m)	-4.7m (-4.67m)	-4.7m (-4.60m)	0m (+0.07m)	基準津波3(防波壁有り)				-4.1m (-4.04m)	-4.1m (-4.04m)	0m (0.00m)	基準津波4(防波壁有り)				-4.2m (-4.25m)	-4.2m (-4.24m)	0m (+0.01m)	基準津波5(防波壁無し)	+11.5m (+11.45m)	+11.3m (+11.29m)	-0.2m (-0.16m)	-6.1m (-6.00m)	-6.0m (-5.99m)	+0.1m (+0.05m)	<p>(c) 地滑り地形の斜面崩壊を考慮した津波解析</p> <p>以上を踏まえ、地滑り地形①の一部及び③の一部の斜面崩壊を考慮し、潮上解析を実施した。すべての基準津波を対象に、斜面崩壊のないケース(基本ケース)と斜面崩壊させたケースを比較し、その差異を表2.1.b.c-1及び表2.1.b.c-2に示す。また、最大水位上昇量分布、最大水位下降量分布、水位時刻歴波形及び最大流速分布を図2.1.b.c-1及び図2.1.b.c-2に示す。</p> <p>津波解析の結果、地滑り地形①の一部を斜面崩壊させた場合、水位上昇側の防潮堤前面、3号炉取水口、1、2号炉取水口及び放水口の水位上昇量は、どの基準津波についても基本ケースと同程度であった。</p> <p>また、水位下降側の「保守性を考慮した時間」については、どの基準津波についても基本ケースと同程度であった。</p> <p>さらに、最大流速及び流況(流向・流速)については、どの基準津波についても基本ケースと同程度であった。</p> <p>地滑り地形③の一部を斜面崩壊させた場合、水位上昇側の防潮堤前面、3号炉取水口、1、2号炉取水口及び放水口の水位上昇量は、どの基準津波についても基本ケースと同じ値となった。</p> <p>また、水位下降側の「保守性を考慮した時間」については、どの基準津波についても基本ケースと同程度であった。</p> <p>さらに、最大流速及び流況(流向・流速)については、どの基準津波についても基本ケースと同程度であった。</p> <p>以上より、地滑り地形①及び③の斜面崩壊は、入力津波を設定する際の影響要因として考慮しない。</p> <p>表2.1.b.c-1(1) 地滑り地形①の斜面崩壊の有無による水位上昇量の比較(水位上昇側)</p> <table border="1" data-bbox="1281 1161 1859 1423"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">【水位上昇側】防潮堤前面</th> <th colspan="3">【水位上昇側】3号炉取水口</th> <th colspan="3">【水位上昇側】1、2号炉取水口</th> <th colspan="3">【水位上昇側】放水口</th> </tr> <tr> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊有り(B)</th> <th>差値(B-A)</th> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊有り(B)</th> <th>差値(B-A)</th> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊有り(B)</th> <th>差値(B-A)</th> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊有り(B)</th> <th>差値(B-A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波1(防潮堤有り、防潮堤前面)</td> <td>12.48m</td> <td>12.25m</td> <td>-0.23m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波1(防潮堤有り、防潮堤後面)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15.6m</td> <td>15.56m</td> <td>-0.04m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波1(防潮堤無し、防潮堤前面)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.53m</td> <td>12.89m</td> <td>+0.36m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波1(防潮堤無し、防潮堤後面)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10.96m</td> <td>10.96m</td> <td>0.00m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波2(防潮堤有り)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10.96m</td> <td>10.96m</td> <td>0.00m</td> </tr> <tr> <td>基準津波2(防潮堤無し)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10.96m</td> <td>10.96m</td> <td>0.00m</td> </tr> <tr> <td>基準津波3(防潮堤有り)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波3(防潮堤無し)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波4(防潮堤有り)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波4(防潮堤無し)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波5(防潮堤有り)</td> <td>16.66m</td> <td>16.82m</td> <td>+0.16m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.79m</td> <td>12.79m</td> <td>-0.99m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波5(防潮堤無し)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波6(防潮堤有り)</td> <td>14.39m</td> <td>14.92m</td> <td>+0.53m</td> <td>11.85m</td> <td>11.77m</td> <td>-0.08m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波6(防潮堤無し)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11.93m</td> <td>10.18m</td> <td>-1.75m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波7(防潮堤有り)</td> <td>12.69m</td> <td>12.47m</td> <td>-0.22m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波7(防潮堤無し)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.54m</td> <td>12.50m</td> <td>-0.04m</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波8(防潮堤有り)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11.89m</td> <td>11.89m</td> <td>0.00m</td> </tr> </tbody> </table>		【水位上昇側】防潮堤前面			【水位上昇側】3号炉取水口			【水位上昇側】1、2号炉取水口			【水位上昇側】放水口			基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基準津波1(防潮堤有り、防潮堤前面)	12.48m	12.25m	-0.23m										基準津波1(防潮堤有り、防潮堤後面)				15.6m	15.56m	-0.04m							基準津波1(防潮堤無し、防潮堤前面)				12.53m	12.89m	+0.36m							基準津波1(防潮堤無し、防潮堤後面)							10.96m	10.96m	0.00m				基準津波2(防潮堤有り)										10.96m	10.96m	0.00m	基準津波2(防潮堤無し)										10.96m	10.96m	0.00m	基準津波3(防潮堤有り)													基準津波3(防潮堤無し)													基準津波4(防潮堤有り)													基準津波4(防潮堤無し)													基準津波5(防潮堤有り)	16.66m	16.82m	+0.16m				13.79m	12.79m	-0.99m				基準津波5(防潮堤無し)													基準津波6(防潮堤有り)	14.39m	14.92m	+0.53m	11.85m	11.77m	-0.08m							基準津波6(防潮堤無し)				11.93m	10.18m	-1.75m							基準津波7(防潮堤有り)	12.69m	12.47m	-0.22m										基準津波7(防潮堤無し)							12.54m	12.50m	-0.04m				基準津波8(防潮堤有り)										11.89m	11.89m	0.00m	<p>【島根】記載方針の相違</p> <p>・泊では、分かりやすさの観点で、(c)を分けて記載するとともに、(c)の冒頭で解析概要を明確化する。</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>
	【水位上昇側】防波壁又は防波壁 <sup>※1</sup>			【水位下降側】2号炉取水口 <sup>※2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波1(防波壁有り)	+10.7m (+10.67m)	+10.7m (+10.67m)	0.0m (0.00m)	-5.2m (-5.13m)	-5.0m (-4.90m)	+0.2m (+0.15m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波1(防波壁無し)	+11.3m (+11.05m)	+11.3m (+11.00m)	0.0m (-0.27m)	-6.1m (-6.01m)	-5.9m (-5.79m)	+0.2m (+0.22m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波2(防波壁有り)	+8.0m (+8.03m)	+8.9m (+8.89m)	+0.9m (+0.86m)	-4.7m (-4.67m)	-4.7m (-4.60m)	0m (+0.07m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波3(防波壁有り)				-4.1m (-4.04m)	-4.1m (-4.04m)	0m (0.00m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波4(防波壁有り)				-4.2m (-4.25m)	-4.2m (-4.24m)	0m (+0.01m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波5(防波壁無し)	+11.5m (+11.45m)	+11.3m (+11.29m)	-0.2m (-0.16m)	-6.1m (-6.00m)	-6.0m (-5.99m)	+0.1m (+0.05m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	【水位上昇側】防潮堤前面			【水位上昇側】3号炉取水口			【水位上昇側】1、2号炉取水口			【水位上昇側】放水口																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊有り(B)	差値(B-A)																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
基準津波1(防潮堤有り、防潮堤前面)	12.48m	12.25m	-0.23m																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
基準津波1(防潮堤有り、防潮堤後面)				15.6m	15.56m	-0.04m																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波1(防潮堤無し、防潮堤前面)				12.53m	12.89m	+0.36m																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波1(防潮堤無し、防潮堤後面)							10.96m	10.96m	0.00m																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
基準津波2(防潮堤有り)										10.96m	10.96m	0.00m																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
基準津波2(防潮堤無し)										10.96m	10.96m	0.00m																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
基準津波3(防潮堤有り)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波3(防潮堤無し)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波4(防潮堤有り)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波4(防潮堤無し)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波5(防潮堤有り)	16.66m	16.82m	+0.16m				13.79m	12.79m	-0.99m																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
基準津波5(防潮堤無し)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波6(防潮堤有り)	14.39m	14.92m	+0.53m	11.85m	11.77m	-0.08m																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波6(防潮堤無し)				11.93m	10.18m	-1.75m																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
基準津波7(防潮堤有り)	12.69m	12.47m	-0.22m																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
基準津波7(防潮堤無し)							12.54m	12.50m	-0.04m																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
基準津波8(防潮堤有り)										11.89m	11.89m	0.00m																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																														
		<p><b>表 2.1. b. c-1 (2) 地滑り地形①の斜面崩壊の有無による保守性を考慮した時間の比較(水位下降側)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">【水位下降側】保守性を考慮した時間</th> </tr> <tr> <th>基本ケース(a)</th> <th>地すべり地形①(b)</th> <th>差分(b-a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波(波源I, 防波堤損傷なし)</td> <td>721s</td> <td>731s</td> <td>10s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源J, 北及び南防波堤損傷)</td> <td>698s</td> <td>699s</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源K, 南防波堤損傷)</td> <td>743s</td> <td>744s</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源L, 北防波堤損傷)</td> <td>863s</td> <td>862s</td> <td>-1s</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>表 2.1. b. c-1 (3) 地滑り地形①の斜面崩壊の有無による最大流速比較</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">最大流速</th> </tr> <tr> <th>基本ケース(a)</th> <th>地すべり地形①(b)</th> <th>差分(b-a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>基準津波(波源A, 防波堤損傷なし)</td><td>13.81m/s</td><td>13.85m/s</td><td>0.06m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源B, 防波堤損傷なし)</td><td>17.26m/s</td><td>17.25m/s</td><td>-0.02m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源D, 北防波堤損傷)</td><td>13.60m/s</td><td>13.61m/s</td><td>0.01m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源C, 防波堤損傷なし)</td><td>13.96m/s</td><td>13.92m/s</td><td>-0.03m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源D, 防波堤損傷なし)</td><td>17.67m/s</td><td>17.66m/s</td><td>0.09m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源D, 北及び南防波堤損傷)</td><td>13.19m/s</td><td>13.19m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源D, 南防波堤損傷)</td><td>16.77m/s</td><td>16.76m/s</td><td>-0.01m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源D, 北防波堤損傷)</td><td>14.60m/s</td><td>14.65m/s</td><td>0.09m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源E, 北及び南防波堤損傷)</td><td>12.56m/s</td><td>12.56m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源E, 南防波堤損傷)</td><td>16.56m/s</td><td>16.53m/s</td><td>-0.03m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源F, 北及び南防波堤損傷)</td><td>12.31m/s</td><td>12.31m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源F, 北防波堤損傷)</td><td>13.72m/s</td><td>13.72m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源G, 南防波堤損傷)</td><td>15.27m/s</td><td>15.25m/s</td><td>-0.02m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源H, 北防波堤損傷)</td><td>14.13m/s</td><td>14.13m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源I, 防波堤損傷なし)</td><td>13.70m/s</td><td>13.70m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源J, 北及び南防波堤損傷)</td><td>12.94m/s</td><td>12.95m/s</td><td>0.01m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源K, 南防波堤損傷)</td><td>16.96m/s</td><td>16.90m/s</td><td>-0.03m/s</td></tr> <tr><td>基準津波(波源L, 北防波堤損傷)</td><td>12.14m/s</td><td>12.09m/s</td><td>-0.05m/s</td></tr> <tr><td>流速最大波源<sup>※</sup>(波源K, 防波堤損傷なし)</td><td>17.63m/s</td><td>17.63m/s</td><td>0.01m/s</td></tr> <tr><td>流速最大波源<sup>※</sup>(波源K, 北及び南防波堤損傷)</td><td>13.54m/s</td><td>13.54m/s</td><td>0.00m/s</td></tr> </tbody> </table> <p><small>※基準津波ではないが最大流速の観点から追加</small></p>		【水位下降側】保守性を考慮した時間			基本ケース(a)	地すべり地形①(b)	差分(b-a)	基準津波(波源I, 防波堤損傷なし)	721s	731s	10s	基準津波(波源J, 北及び南防波堤損傷)	698s	699s	1s	基準津波(波源K, 南防波堤損傷)	743s	744s	1s	基準津波(波源L, 北防波堤損傷)	863s	862s	-1s		最大流速			基本ケース(a)	地すべり地形①(b)	差分(b-a)	基準津波(波源A, 防波堤損傷なし)	13.81m/s	13.85m/s	0.06m/s	基準津波(波源B, 防波堤損傷なし)	17.26m/s	17.25m/s	-0.02m/s	基準津波(波源D, 北防波堤損傷)	13.60m/s	13.61m/s	0.01m/s	基準津波(波源C, 防波堤損傷なし)	13.96m/s	13.92m/s	-0.03m/s	基準津波(波源D, 防波堤損傷なし)	17.67m/s	17.66m/s	0.09m/s	基準津波(波源D, 北及び南防波堤損傷)	13.19m/s	13.19m/s	0.00m/s	基準津波(波源D, 南防波堤損傷)	16.77m/s	16.76m/s	-0.01m/s	基準津波(波源D, 北防波堤損傷)	14.60m/s	14.65m/s	0.09m/s	基準津波(波源E, 北及び南防波堤損傷)	12.56m/s	12.56m/s	0.00m/s	基準津波(波源E, 南防波堤損傷)	16.56m/s	16.53m/s	-0.03m/s	基準津波(波源F, 北及び南防波堤損傷)	12.31m/s	12.31m/s	0.00m/s	基準津波(波源F, 北防波堤損傷)	13.72m/s	13.72m/s	0.00m/s	基準津波(波源G, 南防波堤損傷)	15.27m/s	15.25m/s	-0.02m/s	基準津波(波源H, 北防波堤損傷)	14.13m/s	14.13m/s	0.00m/s	基準津波(波源I, 防波堤損傷なし)	13.70m/s	13.70m/s	0.00m/s	基準津波(波源J, 北及び南防波堤損傷)	12.94m/s	12.95m/s	0.01m/s	基準津波(波源K, 南防波堤損傷)	16.96m/s	16.90m/s	-0.03m/s	基準津波(波源L, 北防波堤損傷)	12.14m/s	12.09m/s	-0.05m/s	流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし)	17.63m/s	17.63m/s	0.01m/s	流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 北及び南防波堤損傷)	13.54m/s	13.54m/s	0.00m/s	【島根】発電所立地の相違
	【水位下降側】保守性を考慮した時間																																																																																																																
	基本ケース(a)	地すべり地形①(b)	差分(b-a)																																																																																																														
基準津波(波源I, 防波堤損傷なし)	721s	731s	10s																																																																																																														
基準津波(波源J, 北及び南防波堤損傷)	698s	699s	1s																																																																																																														
基準津波(波源K, 南防波堤損傷)	743s	744s	1s																																																																																																														
基準津波(波源L, 北防波堤損傷)	863s	862s	-1s																																																																																																														
	最大流速																																																																																																																
	基本ケース(a)	地すべり地形①(b)	差分(b-a)																																																																																																														
基準津波(波源A, 防波堤損傷なし)	13.81m/s	13.85m/s	0.06m/s																																																																																																														
基準津波(波源B, 防波堤損傷なし)	17.26m/s	17.25m/s	-0.02m/s																																																																																																														
基準津波(波源D, 北防波堤損傷)	13.60m/s	13.61m/s	0.01m/s																																																																																																														
基準津波(波源C, 防波堤損傷なし)	13.96m/s	13.92m/s	-0.03m/s																																																																																																														
基準津波(波源D, 防波堤損傷なし)	17.67m/s	17.66m/s	0.09m/s																																																																																																														
基準津波(波源D, 北及び南防波堤損傷)	13.19m/s	13.19m/s	0.00m/s																																																																																																														
基準津波(波源D, 南防波堤損傷)	16.77m/s	16.76m/s	-0.01m/s																																																																																																														
基準津波(波源D, 北防波堤損傷)	14.60m/s	14.65m/s	0.09m/s																																																																																																														
基準津波(波源E, 北及び南防波堤損傷)	12.56m/s	12.56m/s	0.00m/s																																																																																																														
基準津波(波源E, 南防波堤損傷)	16.56m/s	16.53m/s	-0.03m/s																																																																																																														
基準津波(波源F, 北及び南防波堤損傷)	12.31m/s	12.31m/s	0.00m/s																																																																																																														
基準津波(波源F, 北防波堤損傷)	13.72m/s	13.72m/s	0.00m/s																																																																																																														
基準津波(波源G, 南防波堤損傷)	15.27m/s	15.25m/s	-0.02m/s																																																																																																														
基準津波(波源H, 北防波堤損傷)	14.13m/s	14.13m/s	0.00m/s																																																																																																														
基準津波(波源I, 防波堤損傷なし)	13.70m/s	13.70m/s	0.00m/s																																																																																																														
基準津波(波源J, 北及び南防波堤損傷)	12.94m/s	12.95m/s	0.01m/s																																																																																																														
基準津波(波源K, 南防波堤損傷)	16.96m/s	16.90m/s	-0.03m/s																																																																																																														
基準津波(波源L, 北防波堤損傷)	12.14m/s	12.09m/s	-0.05m/s																																																																																																														
流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし)	17.63m/s	17.63m/s	0.01m/s																																																																																																														
流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 北及び南防波堤損傷)	13.54m/s	13.54m/s	0.00m/s																																																																																																														

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">  <p style="text-align: center;">※ 崩壊平均高水位+0.58m、水位の差は0.14mを併せて+0.72mを考慮</p> <p style="text-align: center;">図2-55 (1) 斜面崩壊 (Ls24+Ls25) の有無による 最大水位上昇量分布の比較 (基準津波1 (防波堤有り) 及び基準津波1 (防波堤無し))</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">泊の3. 項へ再掲して比較する。</div> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">  <p style="text-align: center;">※ 崩壊平均高水位+0.58m、水位の差は0.14mを併せて+0.72mを考慮</p> <p style="text-align: center;">図2-55 (2) 斜面崩壊 (Ls24+Ls25) の有無による 最大水位上昇量分布の比較 (基準津波2 (防波堤有り) 及び基準津波5 (防波堤無し))</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">泊の3. 項へ再掲して比較する。</div> </div>		<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、検討ケース数が多いことから、「3. 各地形変化によるデータ集」として纏めて記載している。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="689 156 1258 534"> <p>最大水位下降量分布 (基本ケース) vs. 最大水位下降量分布 (Ls24+Ls25 斜面崩壊有り)</p> <p>最大水位下降量分布 (基本ケース) vs. 最大水位下降量分布 (Ls24+Ls25 斜面崩壊無し)</p> <p>図2-55 (3) 斜面崩壊 (Ls24+Ls25) の有無による最大水位下降量分布の比較 (基準津波1 (防波堤有り) 及び基準津波1 (防波堤無し))</p> <p>泊の3. 項へ再掲して比較する。</p> </div> <div data-bbox="689 742 1258 1120"> <p>最大水位下降量分布 (基本ケース) vs. 最大水位下降量分布 (Ls24+Ls25 斜面崩壊有り)</p> <p>最大水位下降量分布 (基本ケース) vs. 最大水位下降量分布 (Ls24+Ls25 斜面崩壊無し)</p> <p>図2-55 (4) 斜面崩壊 (Ls24+Ls25) の有無による最大水位下降量分布の比較 (基準津波3 (防波堤有り) 及び基準津波6 (防波堤無し))</p> <p>泊の3. 項へ再掲して比較する。</p> </div>		<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、検討ケース数が多いことから、「3. 各地形変化によるデータ集」として纏めて記載している。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div data-bbox="683 151 1265 534" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">図2-55 (5) 斜面崩壊 (Ls24+Ls25) の有無による                  最大水位下降量分布の比較                  (基準津波4 (防波堤有り) 及び基準津波4 (防波堤無し))</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     泊の3. 項へ再掲して比較する。                 </div> </div>		<p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、検討ケース数が多いことから、「3. 各地形変化によるデータ集」として纏めて記載している。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	<p>表2-7 斜面崩壊(Ls24+Ls25)の有無による水位比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">【水位上昇時】防波堤構造(防波堤側)</th> <th colspan="3">【水位下降時】2号炉取水口(裏側)</th> </tr> <tr> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊あり(B)</th> <th>差値(B-A)</th> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊あり(B)</th> <th>差値(B-A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波1(防波堤有り)</td> <td>+10.7m (+10.67m)</td> <td>+10.7m (+10.67m)</td> <td>0.0m (0.00m)</td> <td>-5.2m (-5.13m)</td> <td>-5.0m (-4.95m)</td> <td>+0.2m (+0.18m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波1(防波堤無し)</td> <td>+11.9m (+11.95m)</td> <td>+11.1m (+11.05m)</td> <td>-0.8m (-0.77m)</td> <td>-6.1m (-6.01m)</td> <td>-5.8m (-5.70m)</td> <td>+0.3m (+0.22m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波2(防波堤有り)</td> <td>+9.0m (+8.93m)</td> <td>+9.5m (+8.89m)</td> <td>+0.5m (-0.04m)</td> <td>-4.7m (-4.69m)</td> <td>-4.7m (-4.66m)</td> <td>0m (-0.03m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波3(防波堤有り)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-4.1m (-4.04m)</td> <td>-4.1m (-4.04m)</td> <td>0m (0.00m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波4(防波堤有り)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-4.3m (-4.29m)</td> <td>-4.3m (-4.24m)</td> <td>0m (+0.01m)</td> </tr> <tr> <td>基準津波5(防波堤無し)</td> <td>+11.5m (+11.45m)</td> <td>+11.3m (+11.25m)</td> <td>-0.2m (-0.16m)</td> <td>-6.1m (-6.05m)</td> <td>-6.0m (-5.90m)</td> <td>+0.1m (+0.09m)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1. 防波堤の有無が異なる場合、基準津波1は14m、津波1は13.2mを考慮。 ※2. 防波堤の有無が異なる場合、基準津波2は14.17m、津波2は13.19mを考慮。</p> <p>比較のため、前述の内容を再掲</p>		【水位上昇時】防波堤構造(防波堤側)			【水位下降時】2号炉取水口(裏側)			基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	差値(B-A)	基準津波1(防波堤有り)	+10.7m (+10.67m)	+10.7m (+10.67m)	0.0m (0.00m)	-5.2m (-5.13m)	-5.0m (-4.95m)	+0.2m (+0.18m)	基準津波1(防波堤無し)	+11.9m (+11.95m)	+11.1m (+11.05m)	-0.8m (-0.77m)	-6.1m (-6.01m)	-5.8m (-5.70m)	+0.3m (+0.22m)	基準津波2(防波堤有り)	+9.0m (+8.93m)	+9.5m (+8.89m)	+0.5m (-0.04m)	-4.7m (-4.69m)	-4.7m (-4.66m)	0m (-0.03m)	基準津波3(防波堤有り)				-4.1m (-4.04m)	-4.1m (-4.04m)	0m (0.00m)	基準津波4(防波堤有り)				-4.3m (-4.29m)	-4.3m (-4.24m)	0m (+0.01m)	基準津波5(防波堤無し)	+11.5m (+11.45m)	+11.3m (+11.25m)	-0.2m (-0.16m)	-6.1m (-6.05m)	-6.0m (-5.90m)	+0.1m (+0.09m)	<p>表2.1.b.c-2(1) 地滑り地形③の斜面崩壊の有無による水位上昇量の比較(水位上昇側)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">【水位上昇時】防波堤側</th> <th colspan="2">【水位上昇時】2号炉取水口</th> <th colspan="2">【水位下降時】2号炉取水口</th> <th colspan="2">【水位下降時】防波堤側</th> </tr> <tr> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊あり(B)</th> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊あり(B)</th> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊あり(B)</th> <th>基本ケース(A)</th> <th>斜面崩壊あり(B)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波(波源A, 防波堤損傷なし)</td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源B, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源C, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源D, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源E, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源F, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源G, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源H, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源I, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源J, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源K, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源L, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源M, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源N, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源O, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源P, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源Q, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源R, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源S, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源T, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源U, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源V, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源W, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源X, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源Y, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源Z, 防波堤損傷なし)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13.46</td> <td>13.46</td> <td>9.99</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>表2.1.b.c-2(2) 基本ケースと地滑り地形③の斜面崩壊を考慮したケースの保守性を考慮した時間の比較(水位下降側)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">【水位下降側】保守性を考慮した時間</th> </tr> <tr> <th>基本ケース(沈下無し)(a)</th> <th>地滑り地形③(b)</th> <th>差分(b-a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波(波源1, 防波堤損傷なし)</td> <td>721s</td> <td>721s</td> <td>0s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源J, 北及び南防波堤損傷)</td> <td>698s</td> <td>698s</td> <td>0s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源K, 南防波堤損傷)</td> <td>743s</td> <td>741s</td> <td>1s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源L, 北防波堤損傷)</td> <td>863s</td> <td>863s</td> <td>0s</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2.1.b.c-2(3) 基本ケースと地滑り地形③の斜面崩壊を考慮したケースの最大流速比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">最大流速</th> </tr> <tr> <th>基本ケース(a)</th> <th>地滑り地形③(b)</th> <th>差分(b-a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準津波(波源A, 防波堤損傷なし)</td> <td>13.81m/s</td> <td>13.81m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源B, 防波堤損傷なし)</td> <td>17.26m/s</td> <td>17.26m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源C, 防波堤損傷なし)</td> <td>13.60m/s</td> <td>13.60m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源D, 防波堤損傷なし)</td> <td>13.95m/s</td> <td>13.95m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源E, 防波堤損傷なし)</td> <td>17.57m/s</td> <td>17.64m/s</td> <td>0.07m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源F, 北及び南防波堤損傷)</td> <td>13.19m/s</td> <td>13.19m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源G, 南防波堤損傷)</td> <td>16.77m/s</td> <td>16.77m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源H, 北防波堤損傷)</td> <td>14.60m/s</td> <td>14.61m/s</td> <td>0.01m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源I, 北及び南防波堤損傷)</td> <td>12.86m/s</td> <td>12.86m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源J, 南防波堤損傷)</td> <td>16.56m/s</td> <td>16.56m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源K, 北及び南防波堤損傷)</td> <td>12.31m/s</td> <td>12.31m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源L, 北防波堤損傷)</td> <td>13.72m/s</td> <td>13.72m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源M, 南防波堤損傷)</td> <td>15.27m/s</td> <td>15.27m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源N, 北防波堤損傷)</td> <td>14.13m/s</td> <td>14.13m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源O, 防波堤損傷なし)</td> <td>13.70m/s</td> <td>13.70m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源P, 北及び南防波堤損傷)</td> <td>12.94m/s</td> <td>12.94m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源Q, 南防波堤損傷)</td> <td>16.96m/s</td> <td>16.96m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>基準津波(波源R, 北防波堤損傷)</td> <td>12.14m/s</td> <td>12.14m/s</td> <td>0.00m/s</td> </tr> <tr> <td>流速最大波源<sup>※</sup>(波源K, 防波堤損傷なし)</td> <td>17.63m/s</td> <td>17.62m/s</td> <td>-0.01m/s</td> </tr> <tr> <td>流速最大波源<sup>※</sup>(波源L, 北及び南防波堤損傷)</td> <td>13.64m/s</td> <td>13.53m/s</td> <td>-0.01m/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>※基準津波ではないが最大流速の観点から追加</p>		【水位上昇時】防波堤側		【水位上昇時】2号炉取水口		【水位下降時】2号炉取水口		【水位下降時】防波堤側		基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	基準津波(波源A, 防波堤損傷なし)	13.46	13.46	9.99						基準津波(波源B, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源C, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源D, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源E, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源F, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源G, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源H, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源I, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源J, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源K, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源L, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源M, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源N, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源O, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源P, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源Q, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源R, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源S, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源T, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源U, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源V, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源W, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源X, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源Y, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99		基準津波(波源Z, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99			【水位下降側】保守性を考慮した時間			基本ケース(沈下無し)(a)	地滑り地形③(b)	差分(b-a)	基準津波(波源1, 防波堤損傷なし)	721s	721s	0s	基準津波(波源J, 北及び南防波堤損傷)	698s	698s	0s	基準津波(波源K, 南防波堤損傷)	743s	741s	1s	基準津波(波源L, 北防波堤損傷)	863s	863s	0s		最大流速			基本ケース(a)	地滑り地形③(b)	差分(b-a)	基準津波(波源A, 防波堤損傷なし)	13.81m/s	13.81m/s	0.00m/s	基準津波(波源B, 防波堤損傷なし)	17.26m/s	17.26m/s	0.00m/s	基準津波(波源C, 防波堤損傷なし)	13.60m/s	13.60m/s	0.00m/s	基準津波(波源D, 防波堤損傷なし)	13.95m/s	13.95m/s	0.00m/s	基準津波(波源E, 防波堤損傷なし)	17.57m/s	17.64m/s	0.07m/s	基準津波(波源F, 北及び南防波堤損傷)	13.19m/s	13.19m/s	0.00m/s	基準津波(波源G, 南防波堤損傷)	16.77m/s	16.77m/s	0.00m/s	基準津波(波源H, 北防波堤損傷)	14.60m/s	14.61m/s	0.01m/s	基準津波(波源I, 北及び南防波堤損傷)	12.86m/s	12.86m/s	0.00m/s	基準津波(波源J, 南防波堤損傷)	16.56m/s	16.56m/s	0.00m/s	基準津波(波源K, 北及び南防波堤損傷)	12.31m/s	12.31m/s	0.00m/s	基準津波(波源L, 北防波堤損傷)	13.72m/s	13.72m/s	0.00m/s	基準津波(波源M, 南防波堤損傷)	15.27m/s	15.27m/s	0.00m/s	基準津波(波源N, 北防波堤損傷)	14.13m/s	14.13m/s	0.00m/s	基準津波(波源O, 防波堤損傷なし)	13.70m/s	13.70m/s	0.00m/s	基準津波(波源P, 北及び南防波堤損傷)	12.94m/s	12.94m/s	0.00m/s	基準津波(波源Q, 南防波堤損傷)	16.96m/s	16.96m/s	0.00m/s	基準津波(波源R, 北防波堤損傷)	12.14m/s	12.14m/s	0.00m/s	流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし)	17.63m/s	17.62m/s	-0.01m/s	流速最大波源 <sup>※</sup> (波源L, 北及び南防波堤損傷)	13.64m/s	13.53m/s	-0.01m/s	<p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】発電所立地の相違</p>
	【水位上昇時】防波堤構造(防波堤側)			【水位下降時】2号炉取水口(裏側)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	差値(B-A)	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	差値(B-A)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
基準津波1(防波堤有り)	+10.7m (+10.67m)	+10.7m (+10.67m)	0.0m (0.00m)	-5.2m (-5.13m)	-5.0m (-4.95m)	+0.2m (+0.18m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
基準津波1(防波堤無し)	+11.9m (+11.95m)	+11.1m (+11.05m)	-0.8m (-0.77m)	-6.1m (-6.01m)	-5.8m (-5.70m)	+0.3m (+0.22m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
基準津波2(防波堤有り)	+9.0m (+8.93m)	+9.5m (+8.89m)	+0.5m (-0.04m)	-4.7m (-4.69m)	-4.7m (-4.66m)	0m (-0.03m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
基準津波3(防波堤有り)				-4.1m (-4.04m)	-4.1m (-4.04m)	0m (0.00m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
基準津波4(防波堤有り)				-4.3m (-4.29m)	-4.3m (-4.24m)	0m (+0.01m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
基準津波5(防波堤無し)	+11.5m (+11.45m)	+11.3m (+11.25m)	-0.2m (-0.16m)	-6.1m (-6.05m)	-6.0m (-5.90m)	+0.1m (+0.09m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	【水位上昇時】防波堤側		【水位上昇時】2号炉取水口		【水位下降時】2号炉取水口		【水位下降時】防波堤側																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)	基本ケース(A)	斜面崩壊あり(B)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
基準津波(波源A, 防波堤損傷なし)	13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源B, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源C, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源D, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源E, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源F, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源G, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源H, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源I, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源J, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源K, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源L, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源M, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源N, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源O, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源P, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源Q, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源R, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源S, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源T, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源U, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源V, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源W, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源X, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源Y, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
基準津波(波源Z, 防波堤損傷なし)					13.46	13.46	9.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	【水位下降側】保守性を考慮した時間																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	基本ケース(沈下無し)(a)	地滑り地形③(b)	差分(b-a)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源1, 防波堤損傷なし)	721s	721s	0s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源J, 北及び南防波堤損傷)	698s	698s	0s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源K, 南防波堤損傷)	743s	741s	1s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源L, 北防波堤損傷)	863s	863s	0s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	最大流速																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	基本ケース(a)	地滑り地形③(b)	差分(b-a)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源A, 防波堤損傷なし)	13.81m/s	13.81m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源B, 防波堤損傷なし)	17.26m/s	17.26m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源C, 防波堤損傷なし)	13.60m/s	13.60m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源D, 防波堤損傷なし)	13.95m/s	13.95m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源E, 防波堤損傷なし)	17.57m/s	17.64m/s	0.07m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源F, 北及び南防波堤損傷)	13.19m/s	13.19m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源G, 南防波堤損傷)	16.77m/s	16.77m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源H, 北防波堤損傷)	14.60m/s	14.61m/s	0.01m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源I, 北及び南防波堤損傷)	12.86m/s	12.86m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源J, 南防波堤損傷)	16.56m/s	16.56m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源K, 北及び南防波堤損傷)	12.31m/s	12.31m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源L, 北防波堤損傷)	13.72m/s	13.72m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源M, 南防波堤損傷)	15.27m/s	15.27m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源N, 北防波堤損傷)	14.13m/s	14.13m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源O, 防波堤損傷なし)	13.70m/s	13.70m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源P, 北及び南防波堤損傷)	12.94m/s	12.94m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源Q, 南防波堤損傷)	16.96m/s	16.96m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
基準津波(波源R, 北防波堤損傷)	12.14m/s	12.14m/s	0.00m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
流速最大波源 <sup>※</sup> (波源K, 防波堤損傷なし)	17.63m/s	17.62m/s	-0.01m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
流速最大波源 <sup>※</sup> (波源L, 北及び南防波堤損傷)	13.64m/s	13.53m/s	-0.01m/s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																



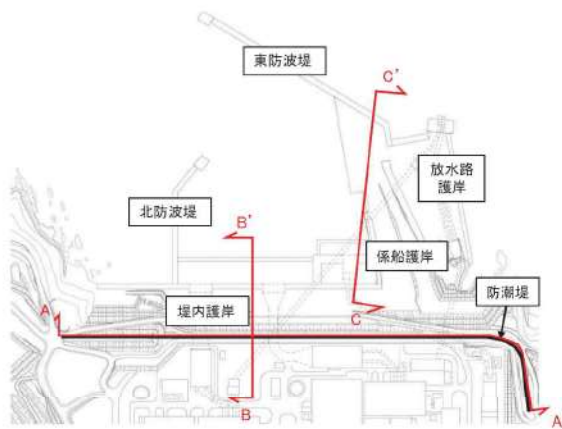
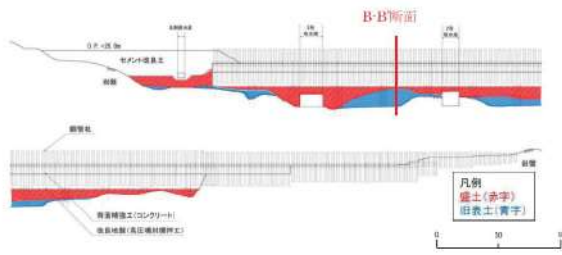
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
<p>2. 敷地の沈下量設定</p>	<p>3. 敷地の地盤変状に関する検討</p>	<p>c. 敷地の地盤変状に関する検討</p> <p>基準地震動や基準津波による洗掘によって生じる地盤変状として、陸域及び海域の沈下を想定し、入力津波への影響の有無を確認した結果を踏まえ、入力津波評価への影響要因として設定する。</p> <p>(a) 対象とする地形・構造物</p> <p>「1. 敷地周辺の潮上・浸水域の評価」にて整理した表1.1.a-1及び表1.1.e-1の地形モデルに反映した敷地周辺の地形・構造物のうち、表2.1.c.a-1に示すように入力津波評価への影響を評価した上で、地震による地盤変状を考慮する地形・構造物を抽出した。</p> <p>表2.1.c.a-1 敷地周辺地盤の入力津波評価への影響</p> <table border="1" data-bbox="1279 667 1863 869"> <thead> <tr> <th>敷地周辺の地形・構造物</th> <th>定性の評価</th> <th>定量的評価(方針)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敷地(浸水域)と浸水域周辺の地形・構造物(中略)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>敷地・浸水域と浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>敷地・浸水域と浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>敷地の近接地盤(中略)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>敷地の近接地盤の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>敷地の近接地盤の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	敷地周辺の地形・構造物	定性の評価	定量的評価(方針)	敷地(浸水域)と浸水域周辺の地形・構造物(中略)	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地・浸水域と浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地・浸水域と浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul>	敷地の近接地盤(中略)	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地の近接地盤の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地の近接地盤の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul>	<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」との対応を明確にするため、同ガイド「3.2.2 地震・津波による地形等の変化に係る評価」の(1)～(4)に対応する章項目を設けていることから、資料構成が異なる(目次参照)。</li> </ul> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊は敷地及び敷地周辺の特徴を踏まえ、入力津波に影響を与える可能性のある要因を網羅する観点で、敷地の地盤変状の検討対象を一覧表で示す。</li> </ul>
敷地周辺の地形・構造物	定性の評価	定量的評価(方針)										
敷地(浸水域)と浸水域周辺の地形・構造物(中略)	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地・浸水域と浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地・浸水域と浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul>										
敷地の近接地盤(中略)	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地の近接地盤の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地の近接地盤の地盤変状は、評価対象外であり、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。また、浸水域周辺の地形・構造物の地盤変状は、評価対象外である。</li> </ul>										

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>(1) 沈下量設定方法について                      護岸付近の地盤及び敷地は、揺すり込み及び液状化に伴う地盤の沈下が想定されることから、沈下量を算定して地形モデルに反映する沈下量を設定する。</p> <p>揺すり込みに伴う沈下量の算定は、不飽和地盤の揺すり込みによる沈下量を算定する。液状化に伴う沈下量の算定は、飽和地盤(飽和盛土及び飽和旧表土)における過剰間隙水圧の消散に伴う沈下と、基準地震動<math>S_b</math>に対する残留変形量(沈下量)に分けて算定する。なお、「別添1 1.3(1)b. 敷地周辺の遡上・浸水域の把握」において把握した基準津波の遡上域のうち、敷地前面の護岸付近の地盤について沈下量の設定を行うこととする。</p>	<p>防波壁は、堅固な岩盤(一部、改良地盤)に支持されていることから、地震に伴う沈下は発生しない。一方、防波壁前面に存在する埋戻土(掘削ズリ)及び砂礫層は、地震時の液状化による沈下及び揺すり込みによる沈下が発生する可能性があるため、防波壁前面の沈下量算定の対象層とする。</p> <p>埋戻土(掘削ズリ)及び砂礫層の土質区分を図3-1に示す。埋戻土(掘削ズリ)は、粒径10mm以上の礫が主体であるが、粒径2mm未満の砂も含む土層である。砂礫層は、50%粒径が10mm以下、かつ10%粒径が1mm以下であり、細粒分含有率が35%以下の土層である。</p> <p>また、護岸に使用している基礎捨石及び埋戻土(粘性土)については液状化評価対象層ではないが、入力津波の設定における影響要因の検討の際には保守的に沈下量算定の対象層とする。</p> <p>津波解析にあたっては、沈下量を算定し、地形モデルに反映する。なお、沈下量は、液状化及び揺すり込みに伴う沈下並びに液状化に伴う側方流動による沈下に分けて算出し、これらを合わせて設定する。</p> <div data-bbox="689 997 1254 1189"> </div> <table border="1" data-bbox="817 1236 1075 1348"> <thead> <tr> <th>地盤名</th> <th>50%粒径 (平均) (mm)</th> <th>10%粒径 (平均) (mm)</th> <th>細粒分含有率 (平均) (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>埋戻土 (掘削ズリ)</td> <td>16.5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>砂礫層</td> <td>9.1</td> <td>0.0651</td> <td>15.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>図3-1 埋戻土(掘削ズリ)及び砂礫層の土質区分</p>	地盤名	50%粒径 (平均) (mm)	10%粒径 (平均) (mm)	細粒分含有率 (平均) (%)	埋戻土 (掘削ズリ)	16.5	-	-	砂礫層	9.1	0.0651	15.6	<p>(b) 敷地地盤の地盤変状について                      イ. 沈下量設定方法について                      敷地は、揺すり込み及び液状化に伴う地盤の沈下が想定されることから、<u>地表面沈下量を算定して地形モデルに反映する沈下量を設定する。</u></p> <p>日本道路協会(2002, V耐震設計編)に基づき、液状化検討対象層として地下水位以深の1, 2号埋戻土, 3号埋戻土, 砂層(As1層及びAs2層)及び砂礫層(Ag層)を選定した。1, 2号埋戻土, 3号埋戻土及び砂礫層(Ag層)は、粒度分布により非液状化層と判定されるものもあるが、保守的に評価対象とする。砂層(As1層及びAs2層)及び砂礫層(Ag層)は、20m以深に分布する範囲についても保守的に評価対象とする。</p> <p>一方、粘土・シルト層(Ac層)については、日本道路協会(2002, V耐震設計編)に基づき、「細粒分含有率<math>FC&gt;35\%</math>、かつ塑性指数<math>IP&gt;15</math>」を満足しているとともに、建築基礎構造設計指針及び鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計(平成24年9月)に基づき、「粘土分含有率<math>P_c&gt;10\%</math>」及び「粘土分含有率<math>P_c&gt;15\%</math>」を満足しているため、液状化検討の対象外とした。</p> <p>揺すり込みに伴う沈下量の算定は、不飽和地盤の揺すり込みによる沈下量を算定する。液状化に伴う沈下量の算定は、飽和地盤(飽和埋戻土及び飽和砂)における過剰間隙水圧の消散に伴う沈下と、液状化に伴う側方流動による沈下に分けて算定する。地震による沈下量は、地下水位以深の飽和地盤である埋戻土及び砂層の液状化に伴う側方流動による沈下及び過剰間隙水圧消散による沈下量、地下水位以浅の埋戻土の揺すり込み沈下量の合計で算定する。なお、「別添1 1.3(1)b. 敷地周辺の遡上・浸水域の把握」において把握した基準津波の遡上域のうち、敷地の地盤について沈下量の設定を行うこととする。</p>	<p>【島根】設計方針の相違                      ・泊では、4条まとめ資料「別紙9 施設の耐震評価に用いる地盤の液状化の評価方針」にて、日本道路協会(2002, V耐震設計編)に基づき、液状化検討対象層を抽出している。</p> <p>【女川, 島根】記載方針の相違                      ・女川・島根と同様に、液状化に伴う側方流動による変形量と過剰間隙水圧消散による沈下量又は地下水位以浅の揺すり込み沈下量の合計で最終沈下量を算定している設計方針に相違はない。</p>
地盤名	50%粒径 (平均) (mm)	10%粒径 (平均) (mm)	細粒分含有率 (平均) (%)												
埋戻土 (掘削ズリ)	16.5	-	-												
砂礫層	9.1	0.0651	15.6												

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 沈下量算定断面について</p> <p>敷地前面における平面図及び各測線における地質断面図を図1～4に示す。</p> <p>地震による剛性低下により沈下量が大きくなると想定される敷地前面については、旧表土が最も厚く堆積している断面（図2、A-A'断面）により沈下量を算定することとする。</p> <p>この断面により算定した沈下量を敷地前面に一律に適用し、津波遡上解析を行うこととする。</p>  <p>図1 敷地前面平面図</p>  <p>図2 A-A'断面</p>			<p>【女川】記載方針の相違</p> <p>・泊では、「ロ、(ハ) 不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量」において、沈下量算定断面について記載する（島根と同様）。</p>

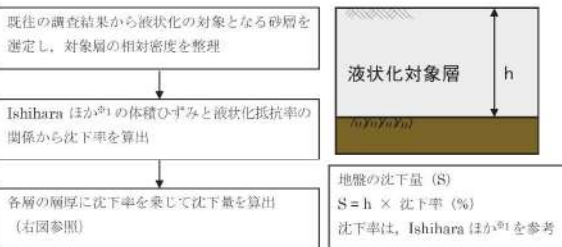

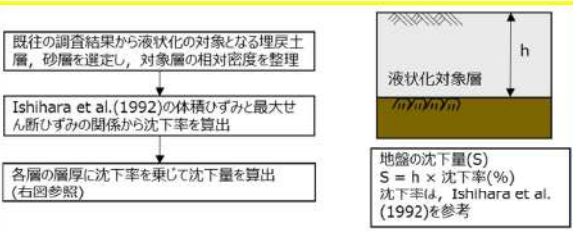


実線・設計方針又は設備構成等の相違  
 波線・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図3 B-B' 断面</p> <p>注) 防潮堤直下及び前面を追加で地盤改良することとしているが、地盤改良を実施しない箇所にも適用するため、追加の地盤改良を考慮しない評価を行う。</p>  <p>図4 C-C' 断面</p>			<p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、「ロ.(ハ) 不飽和地盤における掃り込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量」において、沈下量算定断面について記載する（島根と同様）。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) 不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下</p> <p>a. 検討概要</p> <p>護岸付近及び防潮堤内敷地の地盤は、岩盤（狐崎部層及び牧の浜部層）、盛土、旧表土等から構成されている。</p> <p>飽和地盤（飽和盛土、飽和旧表土）における沈下量は、図5に示す算定フローにしたがって、地質断面図により算定した。</p>  <p>図5 飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量の算定フロー</p> <p>なお、不飽和地盤の揺すり込み沈下量は、飽和地盤が完全に液状化した後の再圧密による体積収縮量と等しいと仮定し算定する。</p> <p>これは海野ほか<sup>2</sup>による、繰返しせん断による体積収縮量は応力履歴に依存せず、せん断ひずみ履歴により決定され、同一のせん断ひずみ履歴を与えると不飽和地盤と飽和地盤の体積収縮量は等しくなることが示されているという知見を援用したものである。</p>	<p>(1) 液状化及び揺すり込みに伴う沈下</p> <p>①検討概要</p> <p>敷地の地質は、新第三紀中新世の堆積岩類からなる成相寺層及び貫入岩類、並びにそれらを覆う被覆層から構成される。成相寺層は海成層で、下位より下部頁岩部層、火砕岩部層及び上部頁岩部層に区分される。被覆層は、崖錐・海底堆積物及び盛土からなる。崖錐・海底堆積物は主に礫混じり砂質土及び礫混じり粘性土からなる。敷地の被覆層である盛土は、埋戻土（掘削ズリ）と埋戻土（粘性土）に分類している。敷地の被覆層である崖錐・海底堆積物は、砂礫層として分類している。</p> <p>液状化及び揺すり込みに伴う沈下量は、図3-2に示す流れに従って、地質断面図により算定した。</p> <p>相対密度は、図3-3のとおり、港湾基準に基づき、マイヤホフにより提案されたN値と相対密度の関係式を用いて算出する。</p>  <p>図3-2 液状化及び揺すり込みに伴う沈下量の算定フロー</p> $Dr = 21 \cdot \left( \frac{100 \cdot N}{\sigma'_{v0} + 70} \right)$ <p>Dr: 相対密度 (%) N: 標準貫入試験値 <math>\sigma'_{v0}</math>: 標準貫入試験値を測定した深度における有効土被り圧 (= <math>\gamma \times h</math>) (kN/m<sup>2</sup>) <math>\gamma</math>: 単位体積重量 (kN/m<sup>3</sup>) h: 標準貫入試験値を測定した深度</p> <p>図3-3 マイヤホフにより提案されたN値と相対密度の関係式</p> <p>なお、不飽和地盤の揺すり込み沈下量は、飽和地盤が完全に液状化した後の再圧密による体積収縮量と等しいと仮定し算定する。</p> <p>これは海野ほか（2006）による、繰返しせん断による体積収縮量は応力履歴に依存せず、せん断ひずみ履歴により決定され、同一のせん断ひずみ履歴を与えると不飽和地盤と飽和地盤の体積収縮量は等しくなることが示されているという知見を援用したものである。</p>	<p>ロ. 不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下</p> <p>(イ) 検討概要</p> <p>敷地の地盤は、岩盤（神恵内層）、埋戻土、砂層等から構成されている。</p> <p>飽和地盤（飽和埋戻土及び飽和砂）の沈下量は、図2.1.c.b-1に示す流れに従って、地質断面図により算定した。</p>  <p>図2.1.c.b-1 飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量の算定フロー</p> <p>【女川、島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、対象層の密度を直接測定し、相対密度を整理している（女川と同様）。</li> <li>・島根では、マイヤホフより提案されたN値と相対密度の関係式から算出（推定）しているため、算出方法を補足している。</li> </ul> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は揺すり込み沈下量の沈下率の算定方法を記載している（女川と同様）。</li> </ul>	

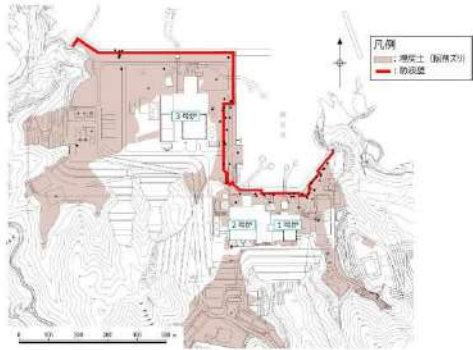
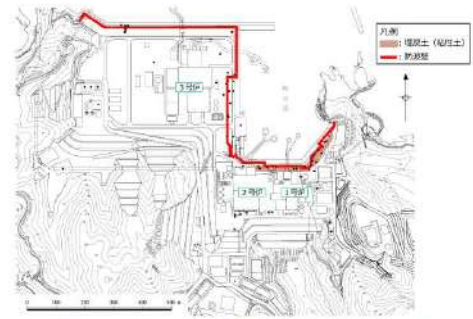

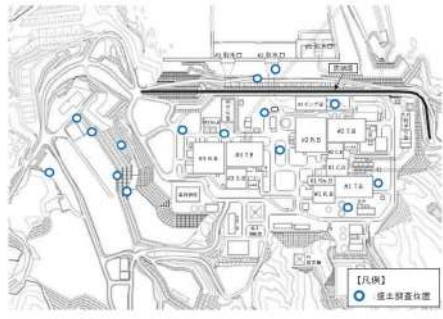



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>b. 評価対象層の選定及び相対密度の設定</p> <p>過剰間隙水圧消散及び揺すり込みによる沈下量算定の対象層として、<u>盛土・旧表土</u>を選定した。</p> <p>各層の沈下率は、<u>図6</u>に示す <u>Ishihara ほか<sup>※1</sup></u>の地盤の相対密度に応じた<u>体積ひずみと液状化抵抗率の関係から算出する。</u></p> <p><u>盛土</u>の相対密度の調査位置及び調査結果を<u>図7</u>及び表1に示す。</p> <p>調査結果から沈下率の算出に用いる<u>盛土</u>の相対密度は保守的に<u>90%</u>とする。</p> <p><u>旧表土</u>の相対密度の調査位置及び調査結果を<u>図8</u>及び表1に示す。</p> <p>調査結果から沈下率の算出に用いる<u>旧表土</u>の相対密度は保守的に<u>60%</u>とする。</p>	<p>②評価対象層の選定及び相対密度の設定</p> <p>沈下量算定の対象層としては、<u>埋戻土（掘削ズリ）、埋戻土（粘性土）及び砂礫層</u>を選定した。</p> <p>なお、埋戻土（粘性土）は、粘性土のため液状化しないが、<u>保守的に埋戻土（掘削ズリ）に置き換えて沈下量を算出する。</u>砂礫層は、<u>粒径加積曲線が埋戻土（掘削ズリ）と同様な傾向を示すことから、埋戻土（掘削ズリ）に置き換えて沈下量を算出する。</u>埋戻土（掘削ズリ）、埋戻土（粘性土）及び砂礫層の分布を<u>図3-4</u>に示す。</p> <p>沈下率は、<u>Ishihara et al. (1992)</u>の地盤の相対密度に応じた最大せん断ひずみと体積ひずみ（沈下率）の関係から設定した。</p> <p>相対密度は、<u>図3-5</u>に示す位置において調査を実施し、<u>図3-6</u>に示すとおり平均で<u>71.3%</u>となり、ばらつきを考慮すると<u>54.1%</u>となる。</p> <p><u>Ishihara et al. (1992)</u>の関係については、<u>細粒分及び粗粒分が少なく粒径が比較的揃った液状化し易いきれいな砂による沈下率を示しており、埋戻土（掘削ズリ）と比較すると沈下率が大きくなると判断できるため、埋戻土（掘削ズリ）の沈下率をIshihara et al.の関係より算定することにより保守的な評価を実施する。</u></p>	<p>(ロ) 評価対象層の選定及び相対密度の設定</p> <p>沈下量算定の対象層として<u>は、埋戻土及び砂層</u>を選定した。</p> <p>沈下率は、<u>Ishihara et al. (1992)</u>の地盤の相対密度に応じた最大せん断ひずみと体積ひずみ（沈下率）の関係から設定した。</p> <p><u>埋戻土の相対密度の調査位置及び調査結果を図2.1.c. b-2及び図2.1.c. b-3並びに表2.1.c. b-1に示す。図2.1.c. b-2及び図2.1.c. b-3の調査位置図より、埋戻土が分布する範囲で網羅的に試験を実施している。</u></p> <p>調査結果に基づき沈下率の算出に用いる1,2号埋戻土及び3号埋戻土の相対密度は保守的に<u>80%</u>とする。</p> <p><u>砂層の相対密度の調査位置及び調査結果を図2.1.c. b-4及び図2.1.c. b-5並びに表2.1.c. b-1に示す。図2.1.c. b-4及び図2.1.c. b-5の調査位置図より、埋戻土が分布する範囲で網羅的に試験を実施している。</u></p> <p>調査結果に基づき沈下率の算出に用いるAs1層の相対密度は保守的に<u>40%</u>とし、As2層の相対密度は保守的に<u>50%</u>とする。</p> <p><u>Ishihara et al. (1992)</u>の関係については、<u>細粒分及び粗粒分が少なく粒径が比較的揃った液状化し易いきれいな砂による沈下率を示しており、埋戻土と比較すると沈下率が大きくなると判断できるため、埋戻土の沈下率をIshihara et al.の関係より算定することにより保守的な評価を実施する。</u></p>	<p>【女川、島根】発電所立地の相違</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、対象層ごとの相対密度を網羅的に設定する（女川と同様）。</li> <li>・島根では、埋戻土（粘性土）及び砂礫層の相対密度は、埋戻土（掘削ズリ）に置き換えて算出している。</li> </ul> <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、地盤の相対密度に応じた最大せん断ひずみと体積ひずみ（沈下率）の関係から、沈下率を設定する（島根と同様）。</li> </ul> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、調査位置の網羅性を示すため、対象層の分布と相対密度調査位置を1つの図にまとめて記載する。</li> </ul> <p>【女川、島根】発電所立地の相違</p> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、調査位置の網羅性を示すため、対象層の分布と相対密度調査位置を1つの図にまとめて記載する。</li> </ul> <p>【女川、島根】発電所立地の相違</p>




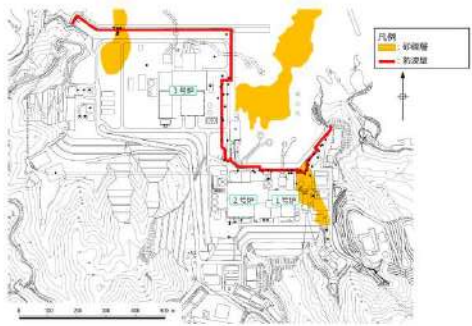
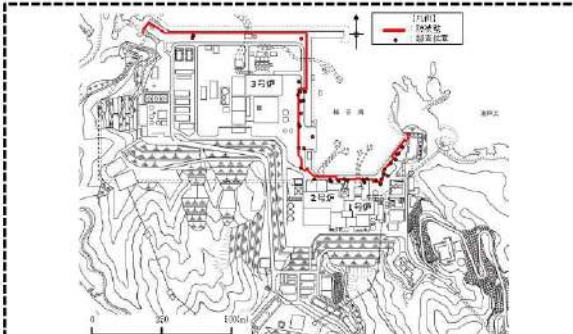

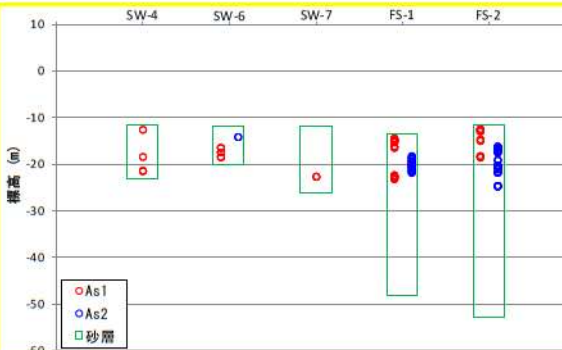
第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図3-4(1) 埋戻土(掘削ズリ)分布図</p>  <p>図3-4(2) 埋戻土(粘性土)分布図</p>	 <p>図 2.1.c. b-2 埋戻土の相対密度調査位置図及び調査結果</p>	<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、調査位置の網羅性を示すため、対象層の分布と相対密度調査位置を一つの図にまとめて記載する。</li> </ul>
 <p>図7 盛土の相対密度調査位置図及び調査結果</p>	 <p>図3-5 相対密度の調査位置</p> <p>比較のため、図3-4(2)と記載順序を入れ替え</p>		

第5条 津波による損傷の防止

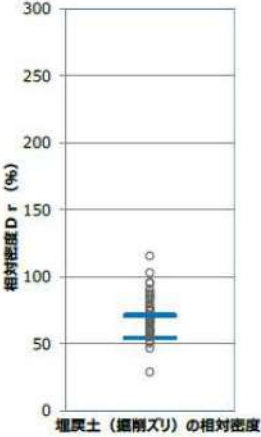
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>図 2.1.c.b-3 埋戻土の相対密度調査位置（深度分布）</p>	<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、調査位置の網羅性を示すため、相対密度調査位置について、深度分布も記載する。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

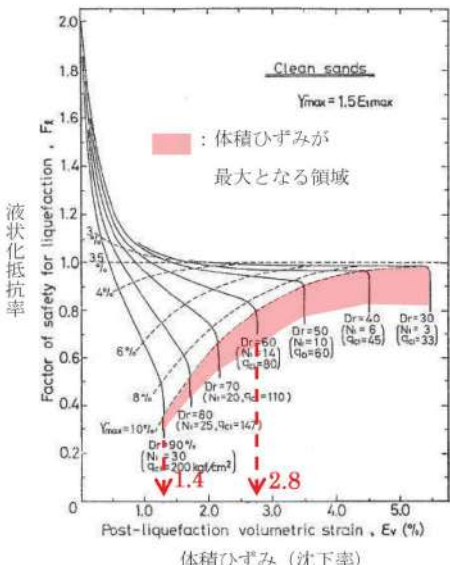
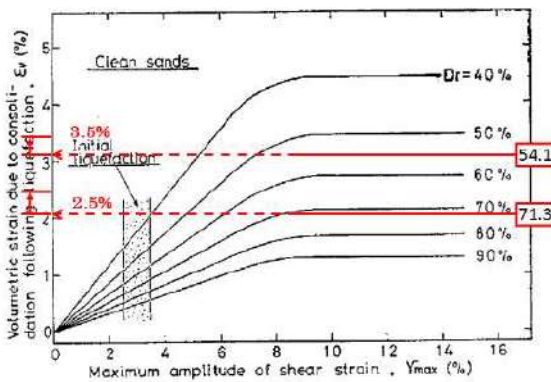
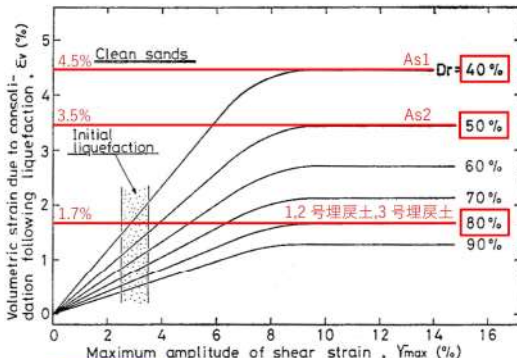
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図8 旧表土の相対密度調査位置図及び調査結果</p>	 <p>図3-4(3) 砂礫層分布図</p>  <p>図3-5 相対密度の調査位置</p> <p>比較のため、再掲</p>	 <p>図2.1.c.b-4 砂層の相対密度調査位置図及び調査結果</p>  <p>図2.1.c.b-5 砂層の相対密度調査位置(深度分布)</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、調査位置の網羅性を示すため、対象層の分布と相対密度調査位置を一つの図にまとめて記載する。</li> </ul> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、調査位置の網羅性を示すため、相対密度調査位置について、深度分布も記載する。</li> </ul>




第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>表1 盛土及び旧表土の相対密度の調査結果</p> <table border="1" data-bbox="91 612 665 711"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地層</th> <th colspan="2">相対密度 (%)</th> </tr> <tr> <th>平均値</th> <th>平均値-<math>\sigma</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>盛土</td> <td>121.2</td> <td>95.5</td> </tr> <tr> <td>旧表土</td> <td>92.6</td> <td>69.1</td> </tr> </tbody> </table>	地層	相対密度 (%)		平均値	平均値- $\sigma$	盛土	121.2	95.5	旧表土	92.6	69.1	<p>島根原子力発電所2号炉</p>  <p>埋戻土（掘削ズリ）の相対密度</p> <table border="1" data-bbox="712 619 1249 746"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">相対密度Dr(%)</th> </tr> <tr> <th>平均</th> <th>平均-1<math>\sigma</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>埋戻土（掘削ズリ）</td> <td>71.3</td> <td>54.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>図3-6 埋戻土（掘削ズリ）の相対密度</p>		相対密度Dr(%)		平均	平均-1 $\sigma$	埋戻土（掘削ズリ）	71.3	54.1	<p>泊発電所3号炉</p> <p>表 2.1.c. b-1 埋戻土及び砂層の相対密度の調査結果</p> <table border="1" data-bbox="1301 612 1845 775"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地層</th> <th colspan="2">相対密度 (%)</th> </tr> <tr> <th>平均値</th> <th>平均値-<math>\sigma</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,2号埋戻土</td> <td>106.0</td> <td>89.3</td> </tr> <tr> <td>3号埋戻土</td> <td>101.1</td> <td>82.2</td> </tr> <tr> <td>As1層</td> <td>64.0</td> <td>45.1</td> </tr> <tr> <td>As2層</td> <td>67.2</td> <td>58.1</td> </tr> </tbody> </table>	地層	相対密度 (%)		平均値	平均値- $\sigma$	1,2号埋戻土	106.0	89.3	3号埋戻土	101.1	82.2	As1層	64.0	45.1	As2層	67.2	58.1	<p>相違理由</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、対象層ごとの相対密度を網羅的に設定する（女川と同様）。</li> <li>島根では、埋戻土（粘性土）及び砂礫層の相対密度を、埋戻土（掘削ズリ）に置き換えて算出している。</li> </ul>
地層		相対密度 (%)																																					
	平均値	平均値- $\sigma$																																					
盛土	121.2	95.5																																					
旧表土	92.6	69.1																																					
	相対密度Dr(%)																																						
	平均	平均-1 $\sigma$																																					
埋戻土（掘削ズリ）	71.3	54.1																																					
地層	相対密度 (%)																																						
	平均値	平均値- $\sigma$																																					
1,2号埋戻土	106.0	89.3																																					
3号埋戻土	101.1	82.2																																					
As1層	64.0	45.1																																					
As2層	67.2	58.1																																					

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>体積ひずみと液状化抵抗率の関係において、体積ひずみが最大となっている領域の飽和土は、完全に液状化した後の再圧密によって、粒子が再配列され間隙が最も小さくなった状態を示しており、地震時のせん断ひずみ履歴による体積圧縮の最大値を示していると考えられる。飽和地盤の沈下率は、液状化判定によらずこの完全に液状化した状態を想定し、<b>盛土は1.4%、旧表土は2.8%</b>とする。</p> <p>なお、体積ひずみと液状化抵抗率の関係から算出した沈下率は、東北地方太平洋沖地震における女川原子力発電所の沈下実績(最大沈下率推定1.28%)を包含している。</p> <p>※1 Kenji Ishihara and Mitsutoshi Yoshimine (1992) : Evaluation Of Settlements In Sand Deposits Following Liquefaction During Earthquakes , Soils and Foundations Vol.32</p> <p>※2 海野寿康, 風間基樹, 渦岡良介, 仙頭紀明 (2006) : 同一繰返しせん断履歴における乾燥砂と飽和砂の体積収縮量の関係, 土木学会論文集C, Vol.62</p>  <p>図6 体積ひずみと液状化抵抗率の関係 (Ishiharaほか(1992)に加筆)</p>	<p>沈下率は図3-7に示すとおり、保守的に地震時の最大せん断ひずみを考慮せず、相対密度の平均値71.3%をもとに2.5%となるが、ばらつきを考慮し算出した相対密度54.1%をもとに、保守的に3.5%と評価する。</p> <p>比較のため、図3-4,5と記載順序を入れ替え</p>  <p>図3-7 Ishihara et al. (1992) の地盤の最大せん断ひずみと体積ひずみの関係から設定した沈下率</p>	<p>体積ひずみと最大せん断ひずみの関係を図2.1.c.b-6に示す。体積ひずみと最大せん断ひずみの関係において、体積ひずみが最大となっている領域の飽和土は、完全に液状化した後の再圧密によって、粒子が再配列され間隙が最も小さくなった状態を示しており、地震時のせん断ひずみ履歴による体積圧縮の最大値を示していると考えられる。飽和地盤の沈下率は、液状化判定によらずこの完全に液状化した状態を想定し、1,2号埋戻土、3号埋戻土は1.7%、As1層は4.6%、As2層は3.5%とする。</p>  <p>図2.1.c.b-6 体積ひずみと最大せん断ひずみの関係 (Ishihara et al. (1992) に一部加筆)</p>	<p>【女川】設計方針の相違 ・泊では、地盤の相対密度に応じた最大せん断ひずみと体積ひずみ(沈下率)の関係から、沈下率を設定する(島根と同様)。</p> <p>【島根】設計方針の相違 ・泊では、飽和地盤の沈下率を保守的に設定するため、液状化判定によらず完全に液状化したを想定し、沈下量を設定する(女川と同様)。</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・島根実績の反映。</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・泊では巻末に参考文献を記載している。</p>

第5条 津波による損傷の防止


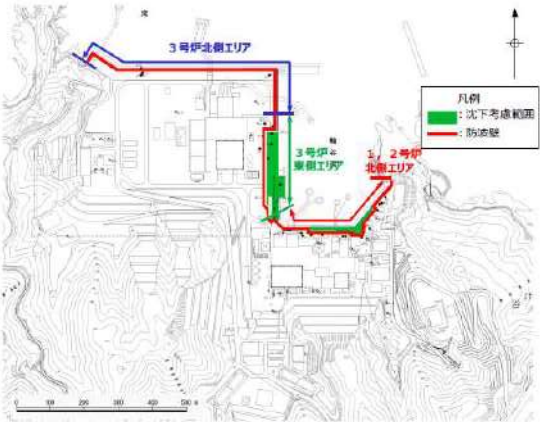
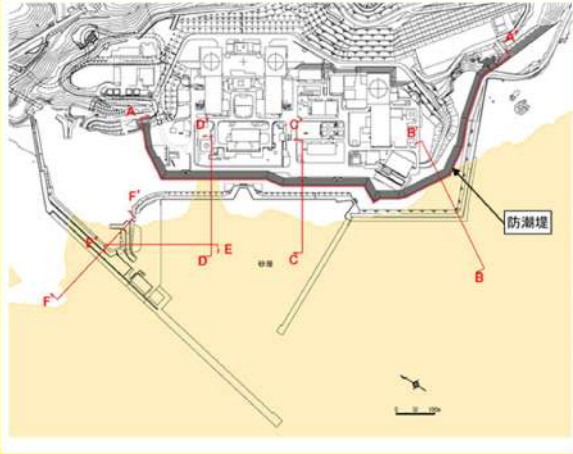
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
		<p>また、埋戻土の調査位置の代表性を確認することを目的として、図2.1.c. b-7に示す「敷地（陸域）の地盤変状として沈下を考慮する範囲」内における埋戻土の相対密度を用いて沈下率を算出した。</p> <p>その結果、1,2号埋戻土及び3号埋戻土の相対密度は保守的に80%、沈下率は1.7%となり、すべての調査位置の相対密度から算出した結果と変わらないことから、現状の調査位置が代表性を有していることを確認した。</p> <p>「敷地（陸域）の地盤変状として沈下を考慮する範囲」内における埋戻土の相対密度の調査位置及び調査結果を図2.1.c. b-7及び表2.1.c. b-2に示す。</p>  <p>図2.1.c. b-7 敷地（陸域）の地盤変状として沈下を考慮する範囲における埋戻土の相対密度調査位置図及び調査結果</p> <p>表2.1.c. b-2 敷地（陸域）の地盤変状として沈下を考慮する範囲における埋戻土の相対密度の調査結果</p> <table border="1" data-bbox="1288 997 1854 1114"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地層</th> <th colspan="2">相対密度 (%)</th> </tr> <tr> <th>平均値</th> <th>平均値-σ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,2号埋戻土</td> <td>106.7</td> <td>89.3</td> </tr> <tr> <td>3号埋戻土</td> <td>101.1</td> <td>82.1</td> </tr> </tbody> </table>	地層	相対密度 (%)		平均値	平均値-σ	1,2号埋戻土	106.7	89.3	3号埋戻土	101.1	82.1	<p>【女川、島根】設計方針の相違</p> <p>・泊では、調査位置の代表性を確認するために、埋戻土の相対密度を用いた沈下率を算出し、すべての調査位置から算出した結果と比較する。</p>
地層	相対密度 (%)													
	平均値	平均値-σ												
1,2号埋戻土	106.7	89.3												
3号埋戻土	101.1	82.1												



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>c. 護岸付近の地盤の沈下量</p> <p>護岸付近の不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量は、護岸付近の防潮堤を縦断・直交する地質断面図に基づき算定した。</p> <p>平面図及び地質断面図を図9、10に示す。</p> <p>沈下量を算出する断面は、岩盤が深い位置にあり(盛土・旧表土が厚く堆積)、かつ沈下率が大きい旧表土が厚く分布する断面(②-②'断面)を抽出した。各層の層厚と沈下率から算出した沈下量の分布を図11に示す。</p> <p>平均沈下量は0.51m、最大沈下量は0.52mとなった。</p>	<p>③沈下量</p> <p>防波壁前面の沈下量は、防波壁前面に沈下量算定の対象層が存在する3号炉東側エリア及び1、2号炉北側エリアの地質断面図に基づき算定した。</p> <p>敷地平面図を図3-8に、沈下量算定の対象層が防波壁前面に分布する3号炉東側エリア及び1、2号炉北側エリアの地質断面図を図3-9に示す。</p> <p>図3-9に示すとおり、3号炉東側エリアには、沈下量算定の対象層である埋戻土(掘削ズリ)がE.L.+8.5mからE.L.-9.6mに存在する。1、2号炉北側エリアには、沈下量算定の対象層がE.L.+8.5mからE.L.-14.1mに存在する。なお、1、2号炉北側エリアの防波壁前面の砂礫層地盤改良範囲を考慮した液状化層厚は、地盤改良部において17.1m、施設護岸部において14.4mとなる。</p> <p>1、2号炉北側エリアの断面図を図3-10に示す。1、2号炉北側エリアに存在する砂礫層は地盤改良(①地盤改良部)されているが、防波壁前面において一部地盤改良されていない範囲(②施設護岸部)があるため、沈下量を算定する層厚を算定した。その結果、1、2号炉北側エリアにおける防波壁前面の沈下量を算定する層厚は地盤改良部において17.1m、施設護岸部において14.4mとなり、3号炉東側エリアにおける層厚18.1mを上回らないことを確認した。</p> <p>以上より、層厚が最大となるようE.L.+8.5mからE.L.-9.6mを考慮し、沈下量を算定するための層厚は18.1mとした。</p> <p>沈下量は、上記層厚及びIshihara et al. (1992)の關係を用いて相対密度の平均値にばらつきを考慮して保守的に設定した沈下率3.5%より0.65m*を保守的に考慮する。</p> <p>※ 層厚18.1m×沈下率3.5%≒沈下量0.65m</p>	<p>(ハ) 不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量</p> <p>沈下量が大きくなると想定される敷地の不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量は、防潮堤沿線から砂層が分布するエリアや荷揚岸壁周辺エリアを選定することとし、護岸仕様、埋戻土及び砂層の厚さ、岩盤傾斜に着目した地質断面図に基づき算定した。</p> <p>敷地における平面図及び各断面における地質断面図を図2.1.c.b-8～2.1.c.b-14に示す。</p> <p>沈下量を算出する代表断面は、表2.1.c.b-3より、埋戻土及び砂層がより厚く岩盤が急傾斜である断面(B-B'断面)を抽出した。B-B'断面の各層の層厚と沈下率からした沈下量の分布を図2.1.c.b-15に示す。</p> <p>図2.1.c.b-15に示すとおり、防潮堤前面には、自然地盤の砂層であるAs1層とAs2層、粘性土層のAc層が分布しており、自然地盤の上に埋戻土が分布している。自然地盤の上面はT.P.-11m程度で平坦で、埋戻土の厚さは防潮堤から海側の護岸にかけて約21m～17mであり、層厚に沈下率1.7%を乗じて沈下量を算出した。</p> <p>As1層とAs2層は、全体の層厚は、防潮堤から海側の護岸にかけて約4m～38mであり、As1層の全層厚に沈下率4.5%を、As2層の全層厚に沈下率3.5%を乗じて沈下量を算出した。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川、島根】発電所立地の相違</p> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、沈下量を算出する代表断面の妥当性を明確にするため、一覧表にて候補となる断面を網羅的に示したうえで、代表断面の抽出理由を示す。</li> </ul> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、沈下量設定の妥当性を明確にするため、代表断面における沈下量の分布を図示する(女川と同様)。</li> </ul> <p>【女川、島根】発電所立地の相違</p>

第5条 津波による損傷の防止

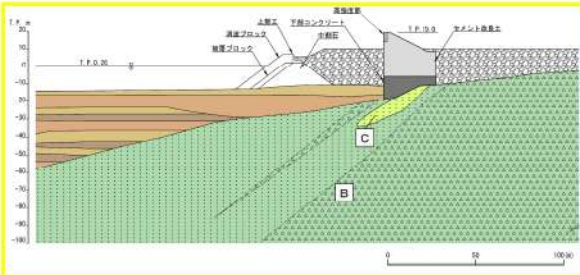
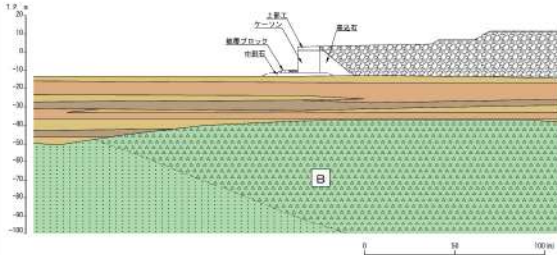
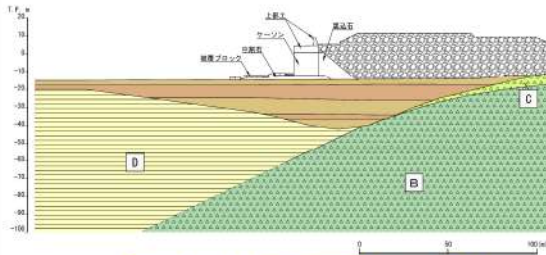
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
 <p>図9 平面図</p>	 <p>図3-8 敷地平面図</p>	<p>表 2.1.c. b-3 地表面沈下量を適用する代表断面設定</p> <table border="1" data-bbox="1294 183 1845 502"> <thead> <tr> <th>断面</th> <th>護岸仕様 形式 基礎</th> <th>埋戻土厚さ</th> <th>護岸直下の 砂層厚さ</th> <th>岩盤傾斜</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B-B'</td> <td>ケーツ 砂層</td> <td>全体：約22m程度 地下水位以深 ：約12m程度</td> <td>55m程度</td> <td>山側は急傾斜で 護岸直下より海 側は緩やか</td> <td>防波壁海側の砂層が 最も厚く岩盤が急傾 斜である：◎*</td> </tr> <tr> <td>C-C'</td> <td>捨石 傾斜 岩盤</td> <td>全体：約20m程度 地下水位以深 ：約10m程度</td> <td>無し</td> <td>ほぼ平坦</td> <td>護岸は岩盤し砂層は 防波壁から護岸の間 に存在しない：△*</td> </tr> <tr> <td>D-D'</td> <td>捨石 傾斜 砂層</td> <td>全体：約25m程度 地下水位以深 ：約15m程度</td> <td>20m程度</td> <td>緩やか</td> <td>B-B'断面よりも砂層 は薄く岩盤は緩やか (平坦・急傾斜)</td> </tr> <tr> <td>E-E'</td> <td>ケーツ 砂層</td> <td>全体：約14m程度 地下水位以深 ：約10m程度</td> <td>25m程度</td> <td>ほぼ平坦</td> <td>埋戻土厚さに大 きな差はない(B-B' 断面は小さい)：○*</td> </tr> <tr> <td>F-F'</td> <td>ケーツ 砂層</td> <td>全体：約25m程度 地下水位以深 ：約15m程度</td> <td>25m程度</td> <td>谷形状で 海側に急傾斜</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※沈下量の大きさ ◎：大，○：中，△：小</p>  <p>図 2.1.c. b-8 敷地平面図</p>	断面	護岸仕様 形式 基礎	埋戻土厚さ	護岸直下の 砂層厚さ	岩盤傾斜	評価	B-B'	ケーツ 砂層	全体：約22m程度 地下水位以深 ：約12m程度	55m程度	山側は急傾斜で 護岸直下より海 側は緩やか	防波壁海側の砂層が 最も厚く岩盤が急傾 斜である：◎*	C-C'	捨石 傾斜 岩盤	全体：約20m程度 地下水位以深 ：約10m程度	無し	ほぼ平坦	護岸は岩盤し砂層は 防波壁から護岸の間 に存在しない：△*	D-D'	捨石 傾斜 砂層	全体：約25m程度 地下水位以深 ：約15m程度	20m程度	緩やか	B-B'断面よりも砂層 は薄く岩盤は緩やか (平坦・急傾斜)	E-E'	ケーツ 砂層	全体：約14m程度 地下水位以深 ：約10m程度	25m程度	ほぼ平坦	埋戻土厚さに大 きな差はない(B-B' 断面は小さい)：○*	F-F'	ケーツ 砂層	全体：約25m程度 地下水位以深 ：約15m程度	25m程度	谷形状で 海側に急傾斜		<p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、沈下量を算出する代表断面の妥当性を明確にするため、一覧表にて候補となる断面を網羅的に示したうえで、代表断面の抽出理由を示す。</li> </ul>
断面	護岸仕様 形式 基礎	埋戻土厚さ	護岸直下の 砂層厚さ	岩盤傾斜	評価																																		
B-B'	ケーツ 砂層	全体：約22m程度 地下水位以深 ：約12m程度	55m程度	山側は急傾斜で 護岸直下より海 側は緩やか	防波壁海側の砂層が 最も厚く岩盤が急傾 斜である：◎*																																		
C-C'	捨石 傾斜 岩盤	全体：約20m程度 地下水位以深 ：約10m程度	無し	ほぼ平坦	護岸は岩盤し砂層は 防波壁から護岸の間 に存在しない：△*																																		
D-D'	捨石 傾斜 砂層	全体：約25m程度 地下水位以深 ：約15m程度	20m程度	緩やか	B-B'断面よりも砂層 は薄く岩盤は緩やか (平坦・急傾斜)																																		
E-E'	ケーツ 砂層	全体：約14m程度 地下水位以深 ：約10m程度	25m程度	ほぼ平坦	埋戻土厚さに大 きな差はない(B-B' 断面は小さい)：○*																																		
F-F'	ケーツ 砂層	全体：約25m程度 地下水位以深 ：約15m程度	25m程度	谷形状で 海側に急傾斜																																			







第5条 津波による損傷の防止


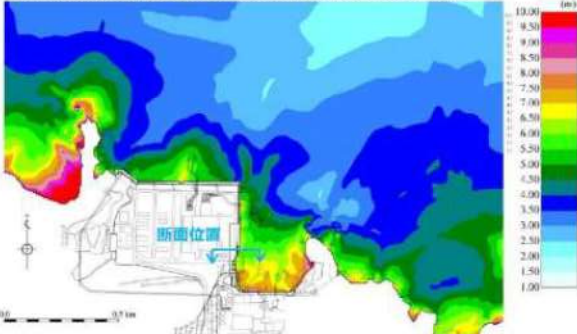
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>図 2.1.c. b-12 地質断面図 (D-D' 断面)</p>	<p>【女川、島根】発電所立地の相違</p>
		 <p>図 2.1.c. b-13 地質断面図 (E-E' 断面)</p>	<p>【女川、島根】発電所立地の相違</p>
		 <p>図 2.1.c. b-14 地質断面図 (F-F' 断面)</p>	<p>【女川、島根】発電所立地の相違</p>

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

第5条 津波による損傷の防止

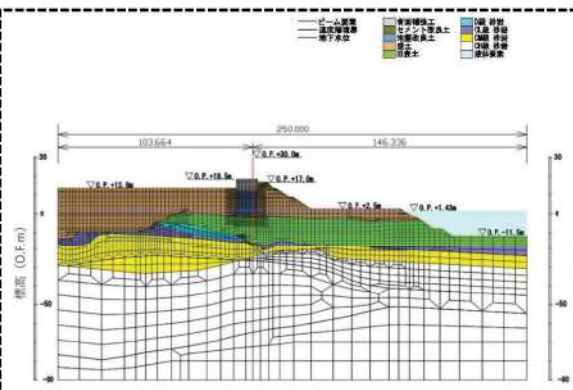
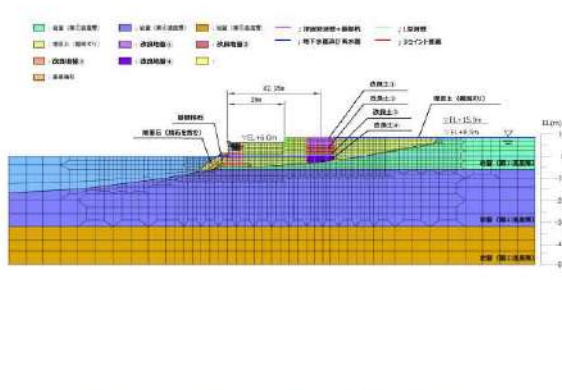
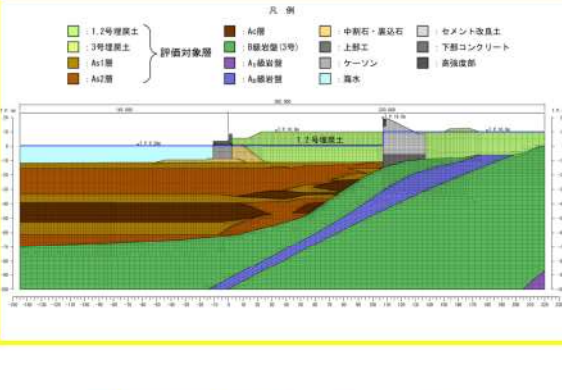
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>相違理由</p> <p>【島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、沈下量設定の妥当性を明確にするため、代表断面における沈下量の分布を図示する（女川と同様）。</li> </ul>
<p>図11 護岸付近の不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量 (②-②'断面)</p>	<p>図3-10 断面図(1, 2号炉北側エリア)</p>	<p>図2.1.c.b-15 不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量 (B-B'断面)</p>	

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) 基準地震動 <math>S_s</math> に対する残留変形量(沈下量)</p> <p>a. 評価方針</p> <p>護岸付近の地盤については、基準地震動 <math>S_s</math> 時の地盤の液状化に伴う側方流動に伴う沈下が想定されることから、二次元有効応力解析(解析コード「FLIP Ver7.3.0.2」)により沈下量を算定した。評価を行う解析断面は、2.(1)と同様の断面を選定した(図12)。</p> <p>FLIPによる沈下量は、地盤改良を実施しない箇所にも適用するため、算定に当たっては、盛土及び旧表土に対する追加の地盤改良(防潮堤直下及び前面)を考慮しない評価を行う。</p>  <p>図12 評価断面位置</p> <p>b. 解析条件</p> <p>解析モデル図を図13に示す。地盤は、地質区分に基づき平面ひずみ要素でモデル化し、鋼管杭ははり要素でモデル化した。</p> <p>防潮堤の設置により、防潮堤よりも山側の敷地には基準津波による遡上波を地上部から到達させない設計としている。津波遡上解析においては、防潮堤の鋼製遮水壁の箇所では全反射する条件となるため、入力津波の算定に影響するのは防潮堤よりも海側の敷地の沈下のみである。</p>	<p>(2) 液状化に伴う側方流動による沈下</p> <p>①評価方針</p> <p>地震時の地盤の液状化に伴う側方流動が想定されることから、二次元有効応力解析(解析コード「FLIP Ver.7.1.9」)により側方流動による沈下量を算定する。評価を行う解析断面は、以下の観点から3号炉東側エリアの沈下による遡上の影響が大きいと判断し、3号炉東側エリアを対象として、有効応力解析を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1, 2号炉北側エリアと比較して埋戻土(掘削ズリ)の分布が広範囲かつ層厚が厚いこと</li> <li>・1, 2号炉北側エリアと比較して基準津波遡上範囲が広いこと</li> </ul> <p>3号炉東側の解析断面位置図を図3-11に示す。</p>  <p>図3-11 解析断面位置図</p> <p>②解析条件</p> <p>3号炉東側断面の解析モデル図を図3-12に示す。地盤は、地質区分に基づき平面ひずみ要素でモデル化し、防波壁は、線形はり要素でモデル化した。</p>	<p>ハ、液状化に伴う側方流動による沈下量</p> <p>(イ) 評価方針</p> <p>地震時の地盤の液状化に伴う側方流動が想定されることから、二次元有効応力解析(解析コード「FLIP Ver7.2.3.4」)により側方流動による沈下量を算定する。評価を行う解析断面は、c. (b) ロ (ハ) に示すとおり、B-B' 断面(図2.1.c. b-8及び図2.1.c. b-10)を対象として、有効応力解析を実施する。</p> <p>(ロ) 解析条件</p> <p>B-B' 断面の解析モデル図を図2.1.c. b-16に示す。地盤は、地質区分に基づき平面ひずみ要素でモデル化し、防潮堤(高強度部・セメント改良土・下部コンクリート)も同様に平面ひずみ要素でモデル化した。</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、側方流動による沈下量を算定する断面についても、不飽和地盤における掃り込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量を算定する断面と同様に選定する(女川と同様)。</li> </ul> <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川では、防潮堤直下及び前面を追加で地盤改良することとしているため、当該箇所のFLIPにおける扱いを示している。</li> </ul> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、側方流動による沈下量を算定する断面についても、不飽和地盤における掃り込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量を算定する断面と同様に選定するため、前述の図を呼び込む。</li> </ul> <p>【女川、島根】発電所立地の相違</p> <p>【女川、島根】防潮堤設計の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・島根実績の反映</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

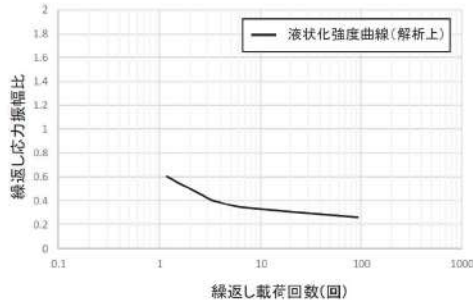
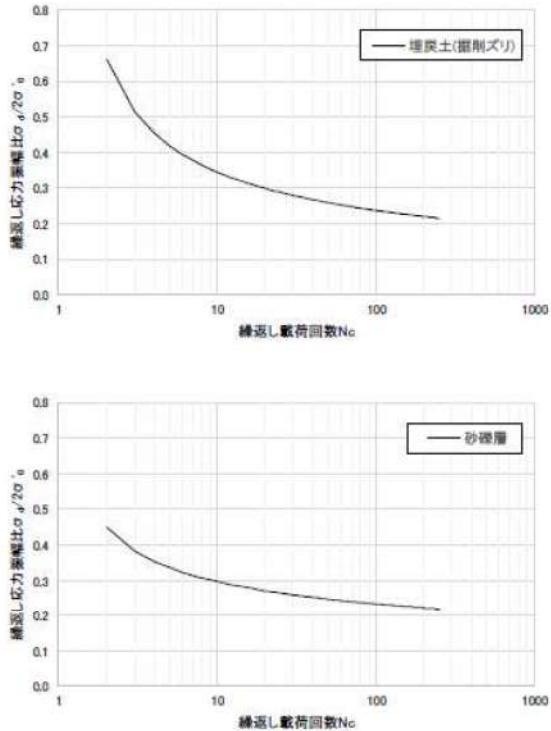
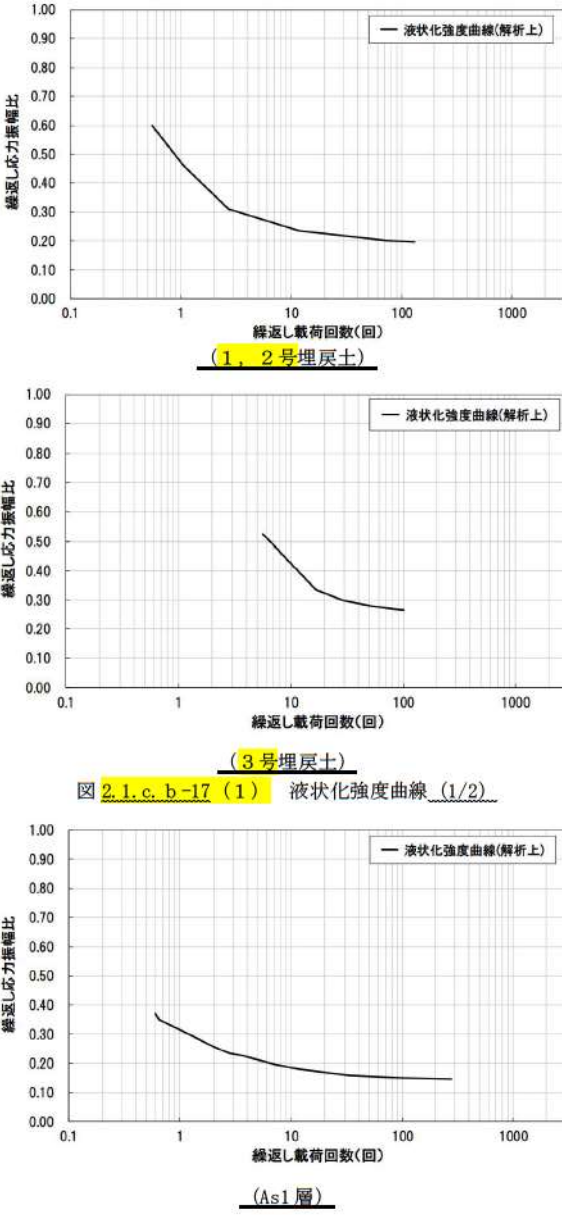
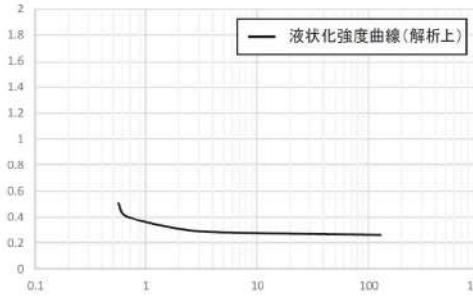
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																							
<p>防潮堤の下方は改良地盤及び置換コンクリートにより地下水を遮断する形になるため、防潮堤より海側の敷地には地下水水位低下設備の影響は及ばず、入力津波の算定に考慮する敷地の沈下の影響検討に用いる地下水水位は朔望平均満潮位O.P.+1.43mとし、地下水水位低下設備の効果を考慮しない設計とする。</p> <p>入力地震動は、盛土・旧表土の過剰間隙水圧上昇に伴う剛性低下の影響を考慮し、基準地震動 Ss のうち継続時間が最も長く、剛性低下に伴う残留変形が大きくなると考えられる Ss-D1 を代表波として採用し、一次元波動論によって解析モデル下端位置で評価した波形を用いた。</p>  <p>図 13 解析モデル図</p> <p>比較のため、直後の文章と記載順序を入れ替え</p>	<p>地下水水位は、防波壁周辺の朔望平均満潮位 (E.L.+0.58m) 前後であることから、港湾基準に準じて E.L.+0.14m* とする。</p> <p>入力地震動は、表 3-1 に示すとおり、基準地震動のうち、繰返し応力及び繰返し回数に着目し、水平加速度が大きく、継続時間が長い地震動が液状化評価において最も厳しいと考えられることから、Ss-D を選定する。したがって、基準地震動 Ss-D を、一次元波動論によって解析モデル下端位置で評価した波形を用いた。</p> <p>※ L.W.L.EL.-0.02m+1/3 × (H.W.L.EL.+0.46m-L.W.L.EL.-0.02m)=E.L.+0.14m</p>  <p>図 3-12 解析モデル図 (3号炉東側断面)</p>	<p>防潮堤により地下水を遮断する形になるため、防潮堤より海側の敷地には山側の地下水の影響が及ばないことから、防潮堤より海側の地下水水位は朔望平均満潮位 T.P.0.26m とする。</p> <p>入力地震動は、基準地震動のうち、繰返し応力及び繰返し回数に着目し、水平加速度が大きく継続時間が長い地震動が液状化評価において最も厳しいと考えられることから、基準地震動 Ss1 を選定する。したがって、基準地震動 Ss1 を、一次元波動論によって解析モデル下端位置で評価した波形を用いた。</p>  <p>図 2.1.c. b-16 解析モデル図 (B-B' 断面)</p>	<p>【島根】設計方針の相違              ・泊では、防潮堤より海側の地下水水位について、保守的な設定となるよう朔望平均満潮位とする(女川と同様)。</p> <p>【女川、島根】基準地震動の相違</p> <p>【女川、島根】発電所立地の相違</p>																							
<p>表 3-1 基準地震動の加速度時刻歴波形</p> <table border="1" data-bbox="683 1101 1265 1428"> <thead> <tr> <th>基準地震動</th> <th>水平方向 (N-S 設計)</th> <th>水平方向 (E-W 設計)</th> <th>前後方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ss-D</td> <td>敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (応答スペクトル法による基準地震動)</td> <td>敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (応答スペクトル法による基準地震動)</td> <td>敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (応答スペクトル法による基準地震動)</td> </tr> <tr> <td>Ss-P1</td> <td>敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)</td> <td>敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)</td> <td>敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)</td> </tr> <tr> <td>Ss-P2</td> <td>敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)</td> <td>敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)</td> <td>敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)</td> </tr> <tr> <td>Ss-N1</td> <td>震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)</td> <td>震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)</td> <td>震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)</td> </tr> <tr> <td>Ss-N2</td> <td>震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)</td> <td>震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)</td> <td>震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 表中のグラフは各基準地震動の加速度時刻歴波形 (縦軸: 加速度 (cm/s<sup>2</sup>)、横軸: 時間 (s))</p>			基準地震動	水平方向 (N-S 設計)	水平方向 (E-W 設計)	前後方向	Ss-D	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (応答スペクトル法による基準地震動)	Ss-P1	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	Ss-P2	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	Ss-N1	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)	Ss-N2	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)
基準地震動	水平方向 (N-S 設計)	水平方向 (E-W 設計)	前後方向																							
Ss-D	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (応答スペクトル法による基準地震動)																							
Ss-P1	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)																							
Ss-P2	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)	敷地の上に盛土を想定して算定する地震動による基準地震動 (敷地盛土による基準地震動) (応答スペクトル法による基準地震動)																							
Ss-N1	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)																							
Ss-N2	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)	震源を仮定して算定する地震動 (2000年1月1日地震動特性の推定結果 (M=7.0) の8割程度に保守的に考慮した地震動)																							

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>液状化の評価対象として取り扱う盛土、旧表土の有効応力解析に用いる液状化パラメータは、液状化試験結果に基づいて、<u>地盤のばらつき等を考慮し、保守的に設定した。</u></p> <p><u>盛土、旧表土の液状化試験結果から設定した、解析上の液状化強度曲線を図14、15に示す。</u></p>	<p>地盤の物性値は、「<u>島根原子力発電所2号炉設計基準対象施設について第4条：地震による損傷の防止 別紙-11 液状化影響の検討方針について</u>」の検討方針に基づき設定した。</p> <p>液状化の評価対象として取り扱う埋戻土（掘削ズリ）及び砂礫層の有効応力解析に用いる液状化パラメータは、液状化試験結果（<u>繰返し非排水せん断試験結果</u>）に基づき、<u>地盤のばらつき等を考慮し、保守的に簡易設定法により設定した。</u></p> <p>試験結果等から設定した解析上の液状化強度曲線を図3-13に示す。 <u>解析用地盤物性値を表3-2に示す。</u></p>	<p>地盤の物性値は、「<u>泊発電所3号炉設置許可基準規則等への適合状況について（設計基準対象施設等）第4条：地震による損傷の防止 別紙-9 施設の耐震評価に用いる地盤の液状化の評価方針</u>」の検討方針に基づき設定した。</p> <p>液状化の評価対象として取り扱う埋戻土、砂層の有効応力解析に用いる液状化パラメータは、液状化試験結果（<u>繰返し非排水三軸試験結果</u>）に基づき、保守的に設定した。</p> <p><u>埋戻土及び砂層の液状化試験結果から設定した解析上の液状化強度曲線を図2.1.c.b-17に示す。</u> <u>なお、図2.1.c.b-16に示すB-B'断面は3号埋戻土エリアであるが、1、2号埋戻土は、3号埋戻土と比較してせん断強度が小さく地震時の受働抵抗が小さく沈下が発生しやすいと考えられることから、1、2号埋戻土の物性値及び液状化パラメータを採用し、保守的な条件を設定している。</u></p>	<p>相違理由</p> <p><b>【女川、島根】発電所立地の相違</b> <b>【島根】液状化試験方法の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川、泊は繰返し非排水三軸試験を採用する。</li> <li>・島根は繰返し非排水せん断試験を採用する。</li> </ul> <p><b>【女川、島根】設計方針の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は保守的に繰返し非排水三軸試験結果から下限値で液状化パラメータを設定していることから、ばらつきは考慮していない。また、1,2号埋戻土の物性値及び液状化パラメータを設定している。</li> </ul> <p><b>【女川、島根】評価条件の相違</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は、算定断面（B-B'断面）における埋戻土の物性値及び液状化パラメータを、より沈下が発生しやすいと考えられる1,2号埋戻土の条件を適用し、保守的に設定している。</li> </ul>

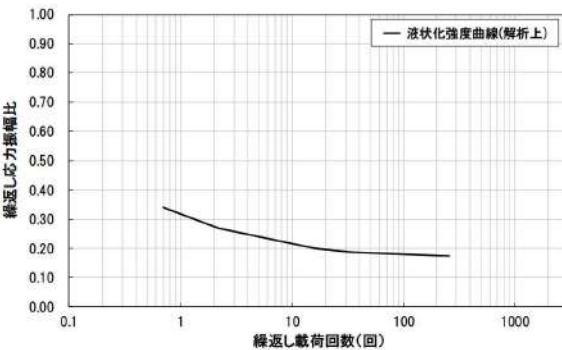


第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図14 液状化強度曲線(盛土)</p>	 <p>図3-13 液状化強度曲線</p>	 <p>図2.1.c.b-17(1) 液状化強度曲線(1/2)</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川、島根】評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地質、液状化試験方法の相違により、各サイトで液状化強度曲線が異なる。</li> </ul>
 <p>図15 液状化強度曲線(旧表土)</p>			



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																														
	<p style="text-align: center;">表3-2 解析用地盤物性値</p> <table border="1" data-bbox="696 651 1256 813"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分析層</th> <th colspan="2">地盤物性値</th> <th colspan="2">圧縮率</th> <th colspan="2">せん断係数</th> <th colspan="2">せん断弾性係数</th> <th colspan="2">せん断変形係数</th> <th colspan="2">せん断弾性係数</th> <th colspan="2">せん断弾性係数</th> <th colspan="2">せん断弾性係数</th> <th colspan="2">せん断弾性係数</th> </tr> <tr> <th>縦弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>圧縮率 (%)</th> <th>せん断係数 (%)</th> <th>せん断係数 (%)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th>せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地盤(表)</td> <td>100</td> <td>30</td> <td>0.001</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>地盤(中)</td> <td>1000</td> <td>300</td> <td>0.002</td> <td>0.02</td> <td>0.02</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>地盤(底)</td> <td>10000</td> <td>3000</td> <td>0.005</td> <td>0.05</td> <td>0.05</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> <td>100000</td> </tr> </tbody> </table>	分析層	地盤物性値		圧縮率		せん断係数		せん断弾性係数		せん断変形係数		せん断弾性係数		せん断弾性係数		せん断弾性係数		せん断弾性係数		縦弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	圧縮率 (%)	せん断係数 (%)	せん断係数 (%)	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	地盤(表)	100	30	0.001	0.01	0.01	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	地盤(中)	1000	300	0.002	0.02	0.02	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	地盤(底)	10000	3000	0.005	0.05	0.05	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	 <p style="text-align: center;">(As2層)</p> <p>図 2.1.c. b-17 (2) 液状化強度曲線 (2/2)</p>	<p>【女川、島根】評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地質、液状化試験方法の相違により、各サイトで液状化強度曲線が異なる。</li> </ul>
分析層	地盤物性値		圧縮率		せん断係数		せん断弾性係数		せん断変形係数		せん断弾性係数		せん断弾性係数		せん断弾性係数		せん断弾性係数																																																																																
	縦弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	圧縮率 (%)	せん断係数 (%)	せん断係数 (%)	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )																																																																															
地盤(表)	100	30	0.001	0.01	0.01	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000																																																																															
地盤(中)	1000	300	0.002	0.02	0.02	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000																																																																															
地盤(底)	10000	3000	0.005	0.05	0.05	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000																																																																															

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>c. 評価結果</p> <p>残留沈下量(変形量)を図16に示す。 防潮堤海側の護岸付近については、護岸の海側への変位に伴い、局所的に1m程度の変位が生じているもの、おおむね0.07m以下の沈下量であり、側方流動による沈下への影響は小さい(平均沈下量0.07m)。</p>	<p>③評価結果</p> <p>基準地震動<math>S_s-D</math>による3号炉東側の最終変形量を図3-2-14に示す。防波壁より海側では、L型擁壁までのE.L.+8.5m盤において、防波壁直下の改良地盤と埋戻土(掘削ズリ)の境界部を中心とした比較的大きな沈下が確認される。 これは、地震によるL型擁壁の海側への傾きに伴い、埋戻土(掘削ズリ)が自立する改良地盤から海側へ側方流動したことに起因するものである。 なお、解析条件については、以下のとおり保守的に設定する。 ・敷地内の地下水位については、防波壁より海側の地下水位を海水位に、防波壁より陸側の地下水位を地表面に設定する。 ・埋戻土(掘削ズリ)の液状化強度特性は敷地全体のN値に基づく簡易設定法*により設定する。 津波が浸水するE.L.+6.0m盤における沈下量は0.04m程度であるが、海岸線から離れたE.L.+8.5m盤では改良地盤近傍で局所的に1~2m程度の沈下が生じている。このため、側方流動によるE.L.+6.0m盤からE.L.+8.5m盤全体の沈下量としては、E.L.+6.0m盤からE.L.+8.5m盤の埋戻土(掘削ズリ)の各節点における沈下量を節点数で割った平均沈下量(0.33m程度)を考慮し、保守的に0.35mとする。 ※簡易設定法による液状化強度特性は、埋戻土(掘削ズリ)の液状化試験結果(ロータリー式三重管サンプラー及び表層試料採取)による液状化強度特性よりも十分保守的である。</p>	<p>(ハ) 評価結果</p> <p>液状化に伴う側方流動による沈下量を図2.1.c.b-18に示す。 二次元有効応力解析により算出した液状化に伴う側方流動による沈下量は、防潮堤前面の防潮堤と埋戻土の境界部で局所的に4m程度、海側の護岸までの範囲は1.0m~2.5m程度の沈下量である。</p>	<p>【女川、島根】評価結果の相違 ・評価方針及び解析条件の相違により、各サイトで沈下量の評価結果が異なる。</p>

第5条 津波による損傷の防止

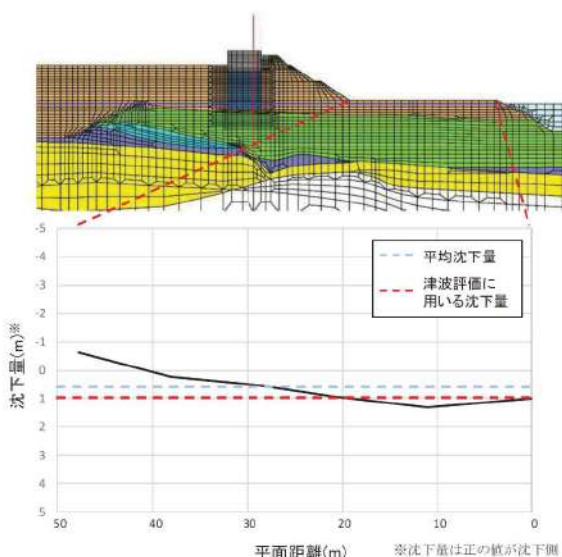
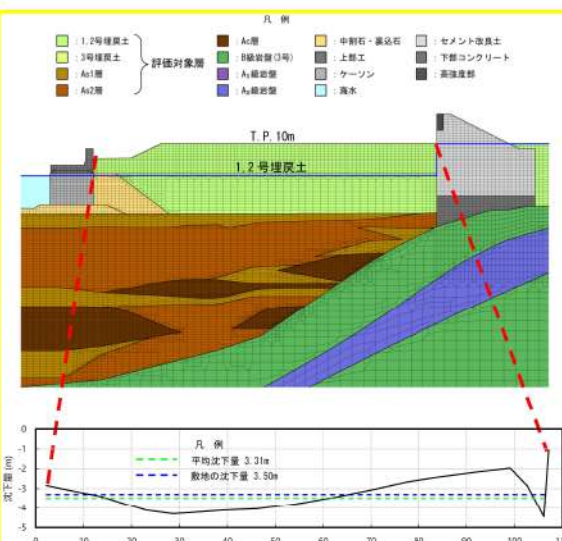
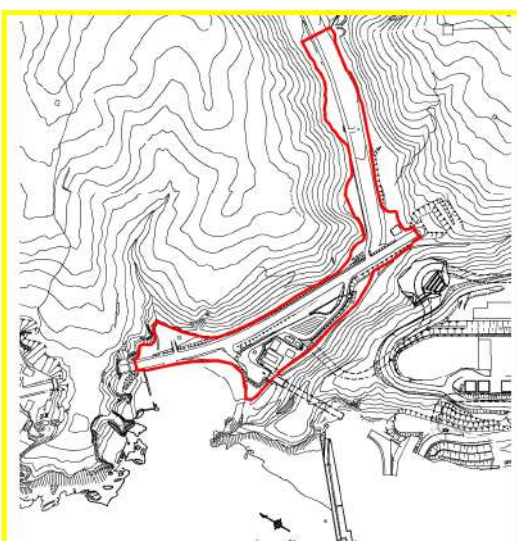
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図16 残留沈下量(変形量)</p>	<p>図3-14 基準地震動のSs-Dによる地表面最終変形量(3号炉東側断面)</p>	<p>図2.1.c. b-18 液状化に伴う側方流動による沈下量(B-B'断面)</p>	<p>【女川、島根】評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所立地地域の相違により、各サイトで残留沈下量の評価結果が異なる。</li> </ul>



第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(5) 津波評価における沈下量の設定</p> <p>基準地震動<math>S_s</math>による残留沈下量に、揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量を加えた地表面沈下量を図 17 に示す。</p> <p>護岸付近の一部で局所的に1mを超える沈下が生じているものの、地表面沈下量は<u>おおむね 1m 以内</u>である(平均沈下量 0.57m)。</p> <p>上記より、津波遡上解析における敷地前面の沈下量について、すべての範囲を1mに設定し津波評価の地形モデルとして反映する。</p> <p>沈下を考慮する範囲を図 18 に示す。</p>	<p>(3) 津波解析における沈下量の設定</p> <p>津波解析における沈下は、沈下考慮範囲を対象とする(図 3-15)。また、荷揚場は一部岩着し、沈下しない範囲もあるが、本検討では、保守的に荷揚場全体が沈下する前提で検討を行い、護岸の parapet についてもモデル化を行わないこととする。なお、防波壁周辺については、地盤改良を実施していることから、沈下しないこととする。</p> <p>液化及び揺すり込みに伴う沈下量を相対密度の平均値から求まる沈下率(2.5%)による0.5mとしていたが、保守的にばらつきを考慮した相対密度から求まる沈下率(3.5%)による0.65mを採用し、側方流動による沈下量0.35mを加え、1mとした。</p>	<p>三 津波評価における沈下量の設定</p> <p>基準地震動による液化に伴う側方流動による沈下量に、不飽和地盤における揺すり込み及び飽和地盤における過剰間隙水圧消散に伴う沈下量を加えた沈下量を図 2.1.c.b-19 に示す。</p> <p>敷地 T.P.10m 盤の法肩付近と防潮堤前面の一部で局所的に3.5mを超える沈下(最大 4.46≒4.50m)が生じているものの、沈下量は概ね3.5m以内である(平均沈下量 3.31m)。</p> <p>また、側方流動等による水平変位は4m程度であり、敷地周辺の計算格子間隔5mよりも小さいことから遡上解析結果に与える影響は軽微であると考えられる。</p> <p>上記より、遡上解析における敷地の沈下量について、3.5mに設定し津波評価の地形モデルとして反映する。</p> <p>ここで、沈下を考慮する範囲のうち図 2.1.c.b-20 に示す茶津入構トンネル前面エリアは、発電所構内の敷地の B-B' 断面の地質区分と同様に埋戻土と砂層(As1・As2)及び粘性土層の堆積層で構成され、その層厚は B-B' 断面より薄い。よって、茶津入構トンネル前面エリアの沈下量は、B-B' 断面で設定した沈下量よりも小さいと評価できるが、保守的に B-B' 断面と同様に設定する。</p> <p>また、3.5m 沈下の評価の妥当性を確認するため、局所的な最大沈下量を参考に、敷地の沈下量を保守的に5.0mに設定し津波評価の地形モデルに反映した解析を実施し、影響確認を行う。</p> <p>埋戻土の相対密度及び液化強度については、「泊発電所3号炉設置許可基準規則等への適合状況について(設計基準対象施設等) 第4条:地震による損傷の防止 別紙-9 施設の耐震評価に用いる地盤の液化の評価方針」において説明したとおり追加調査を実施予定であり、その調査結果に基づき計算した沈下量が今回設定した沈下量から変更となる場合、その変更が評価に与える影響の有無を検討し、必要に応じて入力津波の設定を見直しする。</p> <p>沈下を考慮する範囲を図 2.1.c.b-21 に、地盤変状(陸域)による沈下量を反映した地形モデルを図 2.1.c.b-22 及び図 2.1.c.b-23 に示す。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川、島根】評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所立地地域の相違により、各サイトで沈下量設定の考え方が異なる。</li> </ul> <p>【女川、島根】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、水平変位による遡上解析結果への影響を記載している。</li> <li>・泊では分かりやすさの観点で、地盤変状による沈下量を反映した地形モデルを示している。</li> </ul> <p>【女川、島根】評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では、局所的な沈下量に基づく解析も実施することで、沈下量設定の妥当性を確認している。</li> </ul>

第5条 津波による損傷の防止

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図17 地表面沈下量</p>		 <p>図 2.1.c.b-19 津波評価における沈下量 (B-B' 断面)</p>  <p>図 2.1.c.b-20 茶津入構トンネル前面エリアの地盤変状として沈下を考慮する範囲</p>	<p>【女川、島根】評価結果の相違 ・発電所立地の相違により、各サイトで沈下量が異なる。</p>