

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料1-1</p> <p style="text-align: center;">波及的影響評価に係る現地調査の実施要領</p> <p>1. 目的</p> <p><u>建屋内外</u>の上位クラス施設への下位クラス施設の波及的影響評価のため、現地調査を実施し、上位クラス施設周辺の下位クラス施設の位置、構造及び影響防止措置等の状況を確認し、下位クラス施設による波及的影響のおそれの有無等を調査する。</p> <p>2. 調査対象</p> <p>2.1 調査対象施設</p> <p>以下に示す上位クラス施設を現地調査の対象とする。</p> <p>(1) 設計基準対象施設のうち、<u>耐震S</u> クラス施設 (津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む。)</p> <p>(2) 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備</p> <p>なお、狭暗部、内部構造物等機器の内部、コンクリート埋設、地下、高所及び水中については、現地調査が困難であるが、狭暗部 (原子炉圧力容器支持構造物等) については、外部から閉ざされた区域にあり、元々<u>耐震S</u> クラス施設しかないこと、内部構造物等機器の内部 (原子炉圧力容器内部構造物等) はその物全体が上位クラス施設であること、コンクリート埋設、地下については、周囲に波及的影響を<u>与えるものはないと推定される</u>ことから、これらの箇所に設置されている上位クラス施設に対する波及的影響はないと判断する。</p> <p>高所については、施設下方から周辺機器の位置関係を俯瞰的に見ることで波及的影響の有無を確認する。</p> <p>水中については、対象上位クラス施設として<u>使用済燃料プー</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1-1</p> <p style="text-align: center;">波及的影響評価に係る現地調査の実施要領</p> <p><u>波及的影響評価に係る現地調査を実施する際に策定した実施要領について、その内容を抜粋して以下に示す。</u></p> <p>1. 目的</p> <p><u>建屋内外</u>の上位クラス施設への下位クラス施設の波及的影響の調査のため、現地調査を実施し、上位クラス施設周辺の下位クラス施設の位置、構造、影響防止措置等の状況を確認し、下位クラス施設による波及的影響の<u>可能性</u>について調査する。</p> <p>2. 実施方法</p> <p>2.1 調査対象施設</p> <p>以下に示す上位クラス施設を現地調査の対象とする。</p> <p>(1) 設計基準対象施設のうち、<u>耐震S</u> クラス施設 (津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む。)</p> <p>(2) 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備</p> <p>なお、狭暗部、内部構造物等機器の内部、コンクリート埋設、地下、高所、高線量区域及び水中については、現地調査が困難であるが、狭暗部 (原子炉圧力容器支持構造物等) については、外部から閉ざされた区域にあり、元々Sクラス施設しかないこと、内部構造物等機器の内部 (原子炉圧力容器内部構造物等) は全体が上位クラス施設であること、コンクリート埋設、地下については、周囲に波及的影響を及ぼすものはないことから、これらの箇所に設置されている上位クラス施設に対する波及的影響はないと判断する。</p> <p>高所については、施設下方から周辺機器の位置関係を俯瞰的に見ることで波及的影響の有無を確認する。</p> <p>水中については、対象上位クラス施設として<u>使用済燃料プー</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1 - 1</p> <p style="text-align: center;">波及的影響評価に係る現地調査の実施要領</p> <p>1. 目的</p> <p><u>建物内及び屋外</u>の上位クラス施設への下位クラス施設の波及的影響評価のため、現地調査を実施し、上位クラス施設周辺の下位クラス施設の位置、構造、影響防止措置等の状況を確認し、下位クラス施設による波及的影響のおそれの有無等を調査する。</p> <p>2. 調査対象</p> <p>2.1 調査対象施設</p> <p>以下に示す上位クラス施設を現地調査の対象とする。</p> <p>(1) 設計基準対象施設のうち、Sクラス施設 (津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む。) <u>並びに間接支持構造物である建物・構築物</u></p> <p>(2) 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備<u>並びに間接支持構造物である建物・構築物</u></p> <p>なお、狭暗部、内部構造物等機器の内部、コンクリート埋設、地下、高所、<u>高線量区域</u>及び水中については、現地調査が困難であるが、狭暗部 (原子炉圧力容器支持構造物等) については、外部から閉ざされた区域にあり、元々Sクラス施設しかないこと、内部構造物等機器の内部 (原子炉圧力容器内部構造物等) は<u>その物全体が上位クラス施設であること</u>、コンクリート埋設、地下については、周囲に波及的影響を及ぼすものはないことから、これらの箇所に設置されている上位クラス施設に対する波及的影響はないと判断する。</p> <p>高所については、施設下方から周辺機器の位置関係を俯瞰的に見ることで波及的影響の有無を確認する。</p> <p>水中については、対象上位クラス施設として燃料プール、使用</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																			
<p>ル、使用済燃料貯蔵ラック、制御棒・破損燃料貯蔵ラック等が該当するが、<u>使用済燃料プール内に設置されている下位クラス施設は設計図書類で網羅的に確認できることから、現地調査では使用済燃料貯蔵プール等の上部を俯瞰的に見ることで波及的影響の有無を確認する。</u></p> <p>ケーブルについては、各階の天井付近等の高所に設置することで下位クラス施設の損傷・転倒・落下による波及的影響を考慮した配置としている。トレイ等から機器や計器に接続する場合は、電線管等で保護し波及的影響を防止している。</p> <p>2.2 現地調査にて確認する検討事象</p> <p>別記2に記載された事項に基づく検討事象に対する現地調査による確認項目を第1表に示す。</p> <p><u>第1表 別記2に記載された事項に基づく検討事象に対する現地調査による確認項目</u></p> <table border="1" data-bbox="172 1014 926 1178"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査対象施設</th> <th colspan="2">建屋外施設</th> <th rowspan="2">接続部 (建屋内外)</th> <th rowspan="2">建屋内施設</th> </tr> <tr> <th>別記2①</th> <th>別記2④</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検討事象</td> <td>別記2①</td> <td>別記2④</td> <td>別記2②</td> <td>別記2③</td> </tr> <tr> <td>現地調査による確認項目</td> <td>×*1</td> <td>○</td> <td>×*2</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 不等沈下又は相対変位の観点として、上位クラス施設の建物・構築物と下位クラス施設の位置関係が机上検討で確認したところであることを現地で確認。</p> <p>※2 接続部については、系統図等により網羅的に確認が可能であり、プラント建設時及び改造工事の際は、施工に伴う確認、系統図作成時における現場確認、使用前検査、試運転等から接続部が設計図書どおりであることを確認していることから、接続部の波及的影響については、机上検討により評価対象の抽出が可能である。</p> <p>3. 調査要員</p> <p>調査要員の要件は、以下のとおりとする。</p> <p>(1) <u>柏崎刈羽原子力発電所</u>の耐震設計、構造設計又は機械・電気計装設計等に関する専門的な知識・技能及び経験を有する者。</p> <p>(2) <u>柏崎刈羽原子力発電所</u>の保守業務等に従事し、施設の構造、機能及び特性等に関する専門的な知識・技能及び経験を有する者。</p> <p>上記(1)または(2)の要件に該当する者の複数名でチームを編成し、現地調査を実施する。</p>	調査対象施設	建屋外施設		接続部 (建屋内外)	建屋内施設	別記2①	別記2④	検討事象	別記2①	別記2④	別記2②	別記2③	現地調査による確認項目	×*1	○	×*2	○	<p>ル、使用済燃料貯蔵ラック、制御棒・破損燃料貯蔵ラック等が該当するが、<u>使用済燃料プール内に設置されている下位クラス施設は設計図書類で網羅的に確認できることから、現地調査では使用済燃料貯蔵プール等の上部を俯瞰的に見ることで波及的影響の有無を確認する。</u></p> <p>ケーブルについては、各階の天井付近等の高所に設置することで下位クラス施設の損傷・転倒・落下による波及的影響を考慮した配置としていることから、高所のケーブルについて波及的影響はないと判断する。</p> <p>2.2 現地調査にて確認する検討事象</p> <p>別記2に記載された事項に基づく検討事象と現地調査による確認項目との対応を添付1-1表に示す。</p> <p><u>添付1-1表 検討事象と現地調査による確認項目</u></p> <table border="1" data-bbox="964 980 1715 1134"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査対象施設</th> <th colspan="2">建屋外施設</th> <th rowspan="2">接続部 (建屋内外)</th> <th rowspan="2">建屋内施設</th> </tr> <tr> <th>別記2①</th> <th>別記2④</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検討事象</td> <td>別記2①</td> <td>別記2④</td> <td>別記2②</td> <td>別記2③</td> </tr> <tr> <td>現地調査による確認項目</td> <td>×*1</td> <td>○</td> <td>×*2</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 不等沈下又は相対変位の観点として、上位クラス施設の建物・構築物と下位クラス施設の位置関係が机上検討で確認したとおりであることを現地で確認する。</p> <p>※2 接続部については、系統図等により網羅的に確認可能であり、プラント建設時及び改造工事の際は、施工に伴う確認、系統図作成時における現場確認、使用前検査、試運転等から接続部が設計図書どおりであることを確認していることから、接続部の波及的影響については、机上検討により評価対象の抽出を実施し、その後、机上検討で調査した情報が現場の状況と相違ないことを現地で確認する。</p> <p>3. 調査要員</p> <p>調査要員の要件は、以下のとおりとする。</p> <p>(1) <u>女川原子力発電所</u>の耐震設計、構造設計又は機械・電気計装設計等に関する専門的な知識・技能及び経験を有する者。</p> <p>(2) <u>女川原子力発電所</u>の保守業務等に従事し、施設の構造、機能及び特性等に関する専門的な知識・技能及び経験を有する者。</p> <p>上記(1)または(2)の要件に該当する者の複数名でチームを編成し、現地調査を実施する。</p>	調査対象施設	建屋外施設		接続部 (建屋内外)	建屋内施設	別記2①	別記2④	検討事象	別記2①	別記2④	別記2②	別記2③	現地調査による確認項目	×*1	○	×*2	○	<p>済燃料貯蔵ラック、制御棒・破損燃料貯蔵ラック等が該当するが、燃料プール内に設置されている下位クラス施設は設計図書類で網羅的に確認できることから、現地調査では燃料プール等の上部を俯瞰的に見ることで波及的影響の有無を確認する。</p> <p>ケーブルについては、各階の天井付近等の高所に設置することで下位クラス施設の損傷・転倒・落下による波及的影響を考慮した配置としていることから、<u>高所のケーブルについて波及的影響はないと判断する。トレイ等から機器や計器に接続する場合は、電線管等で保護し波及的影響を防止している。</u></p> <p>2.2 現地調査にて確認する検討事象</p> <p>別記2に記載された事項に基づく検討事象に対する現地調査による確認項目を第1表に示す。</p> <p><u>第1表 別記2に記載された事項に基づく検討事象に対する現地調査による確認項目</u></p> <table border="1" data-bbox="1843 1014 2424 1178"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査対象施設</th> <th colspan="2">屋外施設</th> <th rowspan="2">接続部 (建物内外)</th> <th rowspan="2">建物内施設</th> </tr> <tr> <th>別記2①</th> <th>別記2④</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検討事象</td> <td>別記2①</td> <td>別記2④</td> <td>別記2②</td> <td>別記2③</td> </tr> <tr> <td>現地調査による確認項目</td> <td>×*1</td> <td>○</td> <td>×*2</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 不等沈下又は相対変位の観点として、上位クラス施設の建物・構築物と下位クラス施設の位置関係が机上検討で確認したところであることを現地で確認する。</p> <p>※2 接続部については、系統図等により網羅的に確認が可能であり、プラント建設時及び改造工事の際は、施工に伴う確認、系統図作成時における現場確認、使用前検査、試運転等から接続部が設計図書どおりであることを確認していることから、接続部の波及的影響については、机上検討により評価対象の抽出を実施し、その後、机上検討で調査した情報が現場の状況と相違ないことを現地で確認する。</p> <p>3. 調査要員</p> <p>調査要員の要件は、以下のとおりとする。</p> <p>(1) <u>島根原子力発電所</u>の耐震設計、構造設計又は機械・電気計装設計等に関する専門的な知識・技能及び経験を有する者。</p> <p>(2) <u>島根原子力発電所</u>の保守業務等に従事し、施設の構造、機能及び特性等に関する専門的な知識・技能及び経験を有する者。</p> <p>上記(1)または(2)の要件に該当する者の複数名でチームを編成し、現地調査を実施する。</p>	調査対象施設	屋外施設		接続部 (建物内外)	建物内施設	別記2①	別記2④	検討事象	別記2①	別記2④	別記2②	別記2③	現地調査による確認項目	×*1	○	×*2	○	<p>・記載の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では、接続部について、机上検討後に現地調査により状況確認することを記載</p>
調査対象施設		建屋外施設				接続部 (建屋内外)	建屋内施設																																															
	別記2①	別記2④																																																				
検討事象	別記2①	別記2④	別記2②	別記2③																																																		
現地調査による確認項目	×*1	○	×*2	○																																																		
調査対象施設	建屋外施設		接続部 (建屋内外)	建屋内施設																																																		
	別記2①	別記2④																																																				
検討事象	別記2①	別記2④	別記2②	別記2③																																																		
現地調査による確認項目	×*1	○	×*2	○																																																		
調査対象施設	屋外施設		接続部 (建物内外)	建物内施設																																																		
	別記2①	別記2④																																																				
検討事象	別記2①	別記2④	別記2②	別記2③																																																		
現地調査による確認項目	×*1	○	×*2	○																																																		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>4. 現地調査実施日 平成27年4月3日～平成29年2月3日</p> <p>5. 調査方法</p> <p>5.1 調査手順 調査対象施設について、別紙の「プラントウォークダウンチェックシート」に従い、周辺の下位クラス施設の位置、構造及び影響防止措置（落下防止措置、固縛措置等）等の状況から、波及的影響のおそれの有無を確認する。</p> <p>5.2 確認項目及び判断基準 各確認項目に対する波及的影響のおそれの有無の判断基準を第2表に示す。 なお、対象となる上位クラス施設に対して、下位クラス施設が明らかに影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等である場合（小口径配管、照明器具等）は影響無しと判断する。</p>	<p>4. 現地調査実施日 平成26年2月18日～平成28年6月17日</p> <p>5. 調査方法</p> <p>5.1 調査手順 調査対象施設についての、別紙に例示する「プラントウォークダウン・チェックシート」に従い、周辺の下位クラス施設の位置、構造及び影響防止措置（落下防止措置、固縛措置等）等の状況から、波及的影響を及ぼすおそれの有無を確認する。なお、<u>建屋内及び建屋外のチェックシートについては内容が同一であることから建屋内チェックシートを代表として例示している。</u></p> <p>5.2 確認項目及び判断基準 各確認項目に対する波及的影響のおそれの有無の判断基準を添付1-2表に示す。 なお、対象となる上位クラス施設に対して、下位クラス施設が明らかに影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等である場合（小口径配管、照明器具等）は、影響なしと判断する。</p>	<p>4. 現地調査実施日 2019年5月27日～2019年6月19日 2019年8月26日～2019年10月31日 2020年4月15日～2020年4月16日</p> <p>5. 調査方法</p> <p>5.1 調査手順 調査対象施設について、別紙の「<u>島根原子力発電所 プラントウォークダウンチェックシート</u>」に従い、周辺の下位クラス施設の位置、構造、影響防止措置（落下防止措置、固縛措置等）等の状況から、波及的影響を及ぼすおそれの有無を確認する。なお、<u>施設周辺の状況については、「島根原子力発電所 プラントウォークダウンチェックシート」の所見欄に写真等を用いて記録する。</u></p> <p>5.2 確認項目及び判断基準 各確認項目に対する波及的影響のおそれの有無の判断基準を第2表に示す。 なお、対象となる上位クラス施設に対して、下位クラス施設が影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等である場合（小口径配管、照明器具等）は影響なしと判断する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																														
<p align="center">第2表 確認項目及び判断基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認項目</th> <th>判断基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○B, Cクラス施設等との十分な離隔距離をとる等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・周辺のB, Cクラス施設の転倒・落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しなだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。</td> </tr> <tr> <td>○周辺に作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。 ・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの(チェーンブロック等)は移動防止措置が講じられていること。</td> </tr> <tr> <td>○周辺に仮置き機器がある場合, 固縛措置等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・仮置き機器について, 離隔距離が十分でない場合は, 固縛措置等により落下防止または移動防止措置が講じられていること。</td> </tr> <tr> <td>○上部に照明器具がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・照明器具について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。</td> </tr> </tbody> </table>	確認項目	判断基準	○B, Cクラス施設等との十分な離隔距離をとる等により, 当該設備に与える影響はない。	・周辺のB, Cクラス施設の転倒・落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しなだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。	○周辺に作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。 ・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの(チェーンブロック等)は移動防止措置が講じられていること。	○周辺に仮置き機器がある場合, 固縛措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・仮置き機器について, 離隔距離が十分でない場合は, 固縛措置等により落下防止または移動防止措置が講じられていること。	○上部に照明器具がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・照明器具について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。	<p align="center">添付1-2表 確認項目及び判断基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認項目</th> <th>判断基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○B, Cクラス施設等との十分な離隔距離をとる等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・周辺のB, Cクラス施設の転倒・落下を想定した場合にも, 上位クラス施設に衝突しなだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。 ・影響の有無の判断にあたっては, 上位クラス施設とB, Cクラス施設が2mの離隔を有していることを目安とするが, B, Cクラス施設の設置高さや位置関係で状況が変化することから, 調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。 ・十分な離隔距離がとられていない下位クラス施設がある場合は, 当該設備の設置状況や設備種類, 設備重量等を勘案し調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。また, 本内容は所見に記録する。</td> </tr> <tr> <td>○周辺に作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すりがある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等については, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。 ・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの(チェーンブロック等)は, 移動の影響を防止する措置が講じられていること。</td> </tr> <tr> <td>○周辺に仮置き機器がある場合, 固縛措置等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・仮置き機器について, 離隔距離が十分でない場合は, 固縛等により落下防止又は移動防止措置が講じられていること。</td> </tr> <tr> <td>○上部に照明器具がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・照明器具について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置が講じられていること。</td> </tr> </tbody> </table>	確認項目	判断基準	○B, Cクラス施設等との十分な離隔距離をとる等により, 当該設備に与える影響はない。	・周辺のB, Cクラス施設の転倒・落下を想定した場合にも, 上位クラス施設に衝突しなだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。 ・影響の有無の判断にあたっては, 上位クラス施設とB, Cクラス施設が2mの離隔を有していることを目安とするが, B, Cクラス施設の設置高さや位置関係で状況が変化することから, 調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。 ・十分な離隔距離がとられていない下位クラス施設がある場合は, 当該設備の設置状況や設備種類, 設備重量等を勘案し調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。また, 本内容は所見に記録する。	○周辺に作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すりがある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等については, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。 ・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの(チェーンブロック等)は, 移動の影響を防止する措置が講じられていること。	○周辺に仮置き機器がある場合, 固縛措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・仮置き機器について, 離隔距離が十分でない場合は, 固縛等により落下防止又は移動防止措置が講じられていること。	○上部に照明器具がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・照明器具について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置が講じられていること。	<p align="center">第2表 確認項目及び判断基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認項目</th> <th>判断基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○B, Cクラス施設等との十分な離隔距離をとる等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・周辺のB, Cクラス施設等の転倒・落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しなだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。 ・影響の有無の判断にあたっては, 上位クラス施設とB, Cクラス施設等がB, Cクラス施設等の高さ以上の離隔を有していることを目安とするが, 設置状況や位置関係を考慮し, 調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。 ・十分な離隔距離がとれていない下位クラス施設がある場合, 当該施設の設置状況や施設の構造, 重量等を勘案し, 調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。</td> </tr> <tr> <td>○周辺に作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。 ・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの(チェーンブロック等)は移動防止措置が講じられていること。</td> </tr> <tr> <td>○周辺に仮置き機器がある場合, 固縛措置等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・仮置き機器について, 離隔距離が十分でない場合は, 固縛措置等により落下防止または移動防止措置が講じられていること。</td> </tr> <tr> <td>○上部に照明器具がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。</td> <td>・照明器具について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。</td> </tr> </tbody> </table>	確認項目	判断基準	○B, Cクラス施設等との十分な離隔距離をとる等により, 当該設備に与える影響はない。	・周辺のB, Cクラス施設等の転倒・落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しなだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。 ・影響の有無の判断にあたっては, 上位クラス施設とB, Cクラス施設等がB, Cクラス施設等の高さ以上の離隔を有していることを目安とするが, 設置状況や位置関係を考慮し, 調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。 ・十分な離隔距離がとれていない下位クラス施設がある場合, 当該施設の設置状況や施設の構造, 重量等を勘案し, 調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。	○周辺に作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。 ・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの(チェーンブロック等)は移動防止措置が講じられていること。	○周辺に仮置き機器がある場合, 固縛措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・仮置き機器について, 離隔距離が十分でない場合は, 固縛措置等により落下防止または移動防止措置が講じられていること。	○上部に照明器具がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・照明器具について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。	<p>・判断基準の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉では, 影響の有無の判断にあたっては, 上位クラス施設とB, Cクラス施設等がB, Cクラス施設等の高さ以上の離隔を有していることを目安としている</p>
確認項目	判断基準																																
○B, Cクラス施設等との十分な離隔距離をとる等により, 当該設備に与える影響はない。	・周辺のB, Cクラス施設の転倒・落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しなだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。																																
○周辺に作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。 ・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの(チェーンブロック等)は移動防止措置が講じられていること。																																
○周辺に仮置き機器がある場合, 固縛措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・仮置き機器について, 離隔距離が十分でない場合は, 固縛措置等により落下防止または移動防止措置が講じられていること。																																
○上部に照明器具がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・照明器具について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。																																
確認項目	判断基準																																
○B, Cクラス施設等との十分な離隔距離をとる等により, 当該設備に与える影響はない。	・周辺のB, Cクラス施設の転倒・落下を想定した場合にも, 上位クラス施設に衝突しなだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。 ・影響の有無の判断にあたっては, 上位クラス施設とB, Cクラス施設が2mの離隔を有していることを目安とするが, B, Cクラス施設の設置高さや位置関係で状況が変化することから, 調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。 ・十分な離隔距離がとられていない下位クラス施設がある場合は, 当該設備の設置状況や設備種類, 設備重量等を勘案し調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。また, 本内容は所見に記録する。																																
○周辺に作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すりがある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等については, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。 ・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの(チェーンブロック等)は, 移動の影響を防止する措置が講じられていること。																																
○周辺に仮置き機器がある場合, 固縛措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・仮置き機器について, 離隔距離が十分でない場合は, 固縛等により落下防止又は移動防止措置が講じられていること。																																
○上部に照明器具がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・照明器具について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置が講じられていること。																																
確認項目	判断基準																																
○B, Cクラス施設等との十分な離隔距離をとる等により, 当該設備に与える影響はない。	・周辺のB, Cクラス施設等の転倒・落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しなだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。 ・影響の有無の判断にあたっては, 上位クラス施設とB, Cクラス施設等がB, Cクラス施設等の高さ以上の離隔を有していることを目安とするが, 設置状況や位置関係を考慮し, 調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。 ・十分な離隔距離がとれていない下位クラス施設がある場合, 当該施設の設置状況や施設の構造, 重量等を勘案し, 調査メンバー2人以上で協議の上, 判断すること。																																
○周辺に作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・作業用ホイスト・レール, グレーチング, 手すり等について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。 ・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの(チェーンブロック等)は移動防止措置が講じられていること。																																
○周辺に仮置き機器がある場合, 固縛措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・仮置き機器について, 離隔距離が十分でない場合は, 固縛措置等により落下防止または移動防止措置が講じられていること。																																
○上部に照明器具がある場合, 落下防止措置等により, 当該設備に与える影響はない。	・照明器具について, 離隔距離が十分でない場合は, 適切な落下防止措置等が講じられていること。																																

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)</p> <p style="text-align: right;">別紙</p> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 プラントウォークダウンチェックシート (建屋外) (耐震重要施設)</p> <p style="text-align: right;">実施日:平成 年 月 日 実施者: _____</p> <p>号機 : _____ 機器名称: _____ 機器No : _____ 設置場所: _____</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">波及的影響について</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-1 ・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-2 ・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 その他 ()</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">耐震重要施設について</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">(記号の説明) Y: YES, N: NO, U: 調査不可, N/A: 対象外</p> <p>総合評価 (機器周辺の状況についての記載)</p>	波及的影響について						Y	N	U	N/A	1 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-1 ・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2 ・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	耐震重要施設について						Y	N	U	N/A	1 対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)</p> <p style="text-align: right;">別紙</p> <p style="text-align: center;">女川2号機 プラントウォークダウン・チェックシート<建屋内></p> <p style="text-align: center;">≥</p> <p style="text-align: right;">実施日:平成 年 月 日 実施者: _____</p> <p>【施設情報】 機器名称: _____ 機器ID: _____ 建屋: _____ 床EL: _____ 区画: _____</p> <p style="font-size: x-small;">(記号の説明) Y: YES, N: NO, H: 持ち帰り検討, N/A: 対象外</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">波及的影響について</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>H</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 建屋内における下位クラスの施設の損傷、転倒及び落下等によるSクラス設備への影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-1 B、Cクラス施設等との十分な離隔距離を取る等により、当該設備に影響を与えない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-2 周辺に影響を及ぼし得る搬重機器、レール、グレーチング、手すり等がある場合、転倒及び落下等により当該設備に影響を与えない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-3 周辺に仮置き機器(点検用資機材を含む)がある場合、固縛措置等により、当該設備に影響を与えない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-4 上部に照明器具、天井・壁の簡易建築材がある場合、落下防止措置等により、当該設備に影響を与えない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-5 その他 ()</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Sクラス施設の健全性について</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>H</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 対象機器と支持構造物との接合部付近に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>所見 (機器周辺の状況についての記載)</p>	波及的影響について						Y	N	H	N/A	1 建屋内における下位クラスの施設の損傷、転倒及び落下等によるSクラス設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-1 B、Cクラス施設等との十分な離隔距離を取る等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2 周辺に影響を及ぼし得る搬重機器、レール、グレーチング、手すり等がある場合、転倒及び落下等により当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-3 周辺に仮置き機器(点検用資機材を含む)がある場合、固縛措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-4 上部に照明器具、天井・壁の簡易建築材がある場合、落下防止措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-5 その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sクラス施設の健全性について						Y	N	H	N/A	1 対象機器と支持構造物との接合部付近に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p> <p style="text-align: right;">別紙</p> <p style="text-align: center;">島根原子力発電所 プラントウォークダウンチェックシート</p> <p style="text-align: right;">実施日: 年 月 日 実施者: _____</p> <p>号機 : _____ 施設名称 (整理番号): _____ 機器No : _____ 設置場所: _____ 設置高さ: _____ 設置区画: _____</p> <p style="font-size: x-small;">(記号の説明) Y: YES, N: NO, U: 調査不可, N/A: 対象外</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">波及的影響について</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による上位クラス施設への影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-1 下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該施設に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-2 周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-3 周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該施設に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-4 上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 その他 ()</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">上位クラス施設の健全性について</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 対象施設と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>所見 (写真等を用いて施設周辺の状況について記載)</p>	波及的影響について						Y	N	U	N/A	1 下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による上位クラス施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-1 下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2 周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-3 周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-4 上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	上位クラス施設の健全性について						Y	N	U	N/A	1 対象施設と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>備考</p>
波及的影響について																																																																																																																																																														
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																																										
1 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-1 ・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-2 ・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
2 その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
耐震重要施設について																																																																																																																																																														
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																																										
1 対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
波及的影響について																																																																																																																																																														
	Y	N	H	N/A																																																																																																																																																										
1 建屋内における下位クラスの施設の損傷、転倒及び落下等によるSクラス設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-1 B、Cクラス施設等との十分な離隔距離を取る等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-2 周辺に影響を及ぼし得る搬重機器、レール、グレーチング、手すり等がある場合、転倒及び落下等により当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-3 周辺に仮置き機器(点検用資機材を含む)がある場合、固縛措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-4 上部に照明器具、天井・壁の簡易建築材がある場合、落下防止措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-5 その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
Sクラス施設の健全性について																																																																																																																																																														
	Y	N	H	N/A																																																																																																																																																										
1 対象機器と支持構造物との接合部付近に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
波及的影響について																																																																																																																																																														
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																																										
1 下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による上位クラス施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-1 下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-2 周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-3 周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
1-4 上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
2 その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										
上位クラス施設の健全性について																																																																																																																																																														
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																																										
1 対象施設と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																						
<p style="text-align: right;">別紙</p> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 プラントウォークダウンチェックシート (建屋内) (耐震重要施設)</p> <p style="text-align: right;">実施日：平成 年 月 日 実施者： _____</p> <p>号機 : _____ 機器名称 : _____ 機器No : _____ 設置建屋 : _____ 設置高さ : _____</p> <table border="1" data-bbox="172 680 926 1020"> <thead> <tr> <th colspan="2">波及的影響について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td>・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>・周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-3</td> <td>・周辺に仮置機材がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>・上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>その他 ()</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="172 1045 926 1121"> <thead> <tr> <th colspan="2">耐震重要施設について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常 (ボルトの緩み、腐食、き裂等) はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>(記号の説明) Y: YES, N: NO, U: 調査不可, N/A: 対象外</p> <div data-bbox="172 1171 926 1251" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>総合評価 (機器周辺の状況についての記載)</p> </div>	波及的影響について		Y	N	U	N/A	1	建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-1	・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2	・周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-3	・周辺に仮置機材がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-4	・上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	耐震重要施設について		Y	N	U	N/A	1	対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常 (ボルトの緩み、腐食、き裂等) はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
波及的影響について		Y	N	U	N/A																																																				
1	建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
1-1	・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
1-2	・周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
1-3	・周辺に仮置機材がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
1-4	・上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
耐震重要施設について		Y	N	U	N/A																																																				
1	対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常 (ボルトの緩み、腐食、き裂等) はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																										
<p style="text-align: right;">別紙</p> <p style="text-align: center;"> <u>柏崎刈羽原子力発電所</u> <u>プラントウォークダウンチェックシート (建屋外)</u> <u>(常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備)</u> </p> <p style="text-align: right;"> 実施日：平成 年 月 日 実施者： </p> <p> 号機 : _____ 機器名称 : _____ 機器No : _____ 設置場所 : _____ </p> <table border="1" data-bbox="172 621 926 856"> <thead> <tr> <th colspan="2">波及的影響について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備への影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td>・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>その他 ()</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="172 884 926 961"> <thead> <tr> <th colspan="2">常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常 (ボルトの緩み、腐食、き裂等) はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>(記号の説明) Y: YES, N: NO, U: 調査不可, N/A: 対象外</p> <p>総合評価 (機器周辺の状況についての記載)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	波及的影響について		Y	N	U	N/A	1	建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-1	・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2	・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備について		Y	N	U	N/A	1	対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常 (ボルトの緩み、腐食、き裂等) はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
波及的影響について		Y	N	U	N/A																																								
1	建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
1-1	・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
1-2	・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備について		Y	N	U	N/A																																								
1	対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常 (ボルトの緩み、腐食、き裂等) はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																						
<p style="text-align: right;">別紙</p> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 プラントウォークダウンチェックシート (建屋内) (常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備)</p> <p style="text-align: right;">実施日：平成 年 月 日 実施者： _____</p> <p>号機 : _____ 機器名称 : _____ 機器No : _____ 設置建屋 : _____ 設置高さ : _____</p> <table border="1" data-bbox="172 682 926 1018"> <thead> <tr> <th colspan="2">波及的影響について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備への影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td>・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>・周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-3</td> <td>・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>・上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>その他 ()</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="172 1045 926 1123"> <thead> <tr> <th colspan="2">常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常（ボルトの緩み、腐食、き裂等）はない。</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>(記号の説明) Y: YES, N: NO, U: 調査不可, N/A: 対象外</p> <p>総合評価 (機器周辺の状況についての記載)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	波及的影響について		Y	N	U	N/A	1	建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-1	・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2	・周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-3	・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-4	・上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備について		Y	N	U	N/A	1	対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常（ボルトの緩み、腐食、き裂等）はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
波及的影響について		Y	N	U	N/A																																																				
1	建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
1-1	・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
1-2	・周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
1-3	・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
1-4	・上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備について		Y	N	U	N/A																																																				
1	対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常（ボルトの緩み、腐食、き裂等）はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																																																		
<p style="text-align: right;">添付資料1-2</p> <p style="text-align: center;">波及的影響評価に係る現地調査記録</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 プラントウォークダウン・チェックシート (建屋内) (耐震重要施設)</p> <p style="text-align: right;">実施日:平成27年 6月 9日 実施者: _____</p> <p>号機 : 6号機 機器名称: 使用済燃料貯蔵ゾール 機器No: F006 設置建屋: R/B 設置高さ: 31.7m</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">波及的影響について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td>・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>・周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-3</td> <td>・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>・上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>その他 ()</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">耐震重要施設について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>(記号の説明) Y: YES, N: NO, U: 調査不可, N/A: 対象外</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>総合評価 (機器周辺の状況についての記載)</p> <p>FHMが直上にて待機。</p> </div> </div>	波及的影響について		Y	N	U	N/A	1	建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-1	・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2	・周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-3	・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-4	・上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	耐震重要施設について		Y	N	U	N/A	1	対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p style="text-align: right;">添付資料1-2</p> <p style="text-align: center;">波及的影響評価に係る現地調査記録</p> <p style="text-align: center;">女川2号機 プラントウォークダウン・チェックシート<建屋内></p> <p style="text-align: center;">≧</p> <p style="text-align: right;">実施日:平成 26年11月 5日 実施者: _____</p> <p>【施設情報】 機器名称: 圧入酸水注入系ポンプ出口圧力 機器ID: C41-PT005 建屋: R/B 床EL: 2F 区画: _____</p> <p style="text-align: right;">(記号の説明) Y: YES, N: NO, H: 持ち帰り検討, N/A: 対象外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">波及的影響について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>H</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>建屋内における下位クラスの施設の損傷、転倒及び落下等によるSクラス設備への影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td>B、Cクラス施設等との十分な離隔距離を取る等により、当該設備に影響を与えない。</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>周辺に影響を及ぼし得る掃重機器、レール、グレーチング、手すり等がある場合、転倒及び落下等により当該設備に影響を与えない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-3</td> <td>周辺に仮置き機器(点検用資機材を含む)がある場合、固縛措置等により、当該設備に影響を与えない。</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>上部に照明器具、天井・壁の簡易建築材がある場合、落下防止措置等により、当該設備に影響を与えない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-5</td> <td>その他 ()</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sクラス施設の健全性について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>H</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>対象機器と支持構造物との接合部付近に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)はない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>所見 (機器周辺の状況についての記載)</p> <p>① SLCテストタンク</p> </div>	波及的影響について		Y	N	H	N/A	1	建屋内における下位クラスの施設の損傷、転倒及び落下等によるSクラス設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-1	B、Cクラス施設等との十分な離隔距離を取る等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2	周辺に影響を及ぼし得る掃重機器、レール、グレーチング、手すり等がある場合、転倒及び落下等により当該設備に影響を与えない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-3	周辺に仮置き機器(点検用資機材を含む)がある場合、固縛措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1-4	上部に照明器具、天井・壁の簡易建築材がある場合、落下防止措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-5	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sクラス施設の健全性について		Y	N	H	N/A	1	対象機器と支持構造物との接合部付近に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p style="text-align: right;">添付資料1-2</p> <p style="text-align: center;">波及的影響評価に係る現地調査記録</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">島根原子力発電所 プラントウォークダウンチェックシート</p> <p style="text-align: right;">実施日:2019年5月29日 実施者: _____</p> <p>号機 : 2号機 施設名称(整理番号): 原子炉補機海水ポンプ(B)(0002) 機器No: P215-1B 設置場所: 取水槽 設置高さ: EL1100 設置区画: Y-24AN</p> <p style="text-align: right;">(記号の説明) Y: YES, N: NO, U: 調査不可, N/A: 対象外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">波及的影響について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による上位クラス施設への影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-1</td> <td>下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該施設に与える影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-3</td> <td>周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該施設に与える影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>その他 ()</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">上位クラス施設の健全性について</th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>対象施設と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>所見 (写真等を用いて施設周辺の状況について記載)</p> <p>① 取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備の落下</p> <p>② 取水槽ガントリクレーンと1号炉排気筒の損傷、転倒及び落下により、取水槽内に設置されている上位クラス施設全体に波及的影響を及ぼす可能性があるため、下位クラス施設として抽出する。</p> </div> </div>	波及的影響について		Y	N	U	N/A	1	下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による上位クラス施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-1	下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該施設に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2	周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-3	周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1-4	上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	上位クラス施設の健全性について		Y	N	U	N/A	1	対象施設と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
波及的影響について		Y	N	U	N/A																																																																																																																																																																
1	建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-1	・下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-2	・周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-3	・周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-4	・上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
耐震重要施設について		Y	N	U	N/A																																																																																																																																																																
1	対象機器と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
波及的影響について		Y	N	H	N/A																																																																																																																																																																
1	建屋内における下位クラスの施設の損傷、転倒及び落下等によるSクラス設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-1	B、Cクラス施設等との十分な離隔距離を取る等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-2	周辺に影響を及ぼし得る掃重機器、レール、グレーチング、手すり等がある場合、転倒及び落下等により当該設備に影響を与えない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-3	周辺に仮置き機器(点検用資機材を含む)がある場合、固縛措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-4	上部に照明器具、天井・壁の簡易建築材がある場合、落下防止措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-5	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
Sクラス施設の健全性について		Y	N	H	N/A																																																																																																																																																																
1	対象機器と支持構造物との接合部付近に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
波及的影響について		Y	N	U	N/A																																																																																																																																																																
1	下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による上位クラス施設への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-1	下位クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該施設に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-2	周辺に作業用ホイス・レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-3	周辺に仮置機器がある場合、固縛措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
1-4	上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該施設に与える影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
2	その他 ()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																																
上位クラス施設の健全性について		Y	N	U	N/A																																																																																																																																																																
1	対象施設と支持構造物との接合部に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食、き裂等)はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="210 268 928 856" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="163 972 928 1230" data-label="Text"> <p>現場調査時、使用済燃料貯蔵プールの直上に耐震Bクラスの燃料取替機が待機しており、地震時に落下する可能性があるものとして抽出された。現状は、使用済燃料貯蔵プールへの重量物落下防止の観点から、燃料取替機は使用済燃料貯蔵プール上に待機配置は行わないこととしているが、使用時には使用済燃料貯蔵プール上に位置することから、基準地震動Ss による評価を実施する。</p> </div>	<div data-bbox="1249 268 1406 296" data-label="Caption"> <p>現場状況写真 等</p> </div> <div data-bbox="964 296 1709 1392" data-label="Image"> </div>	<div data-bbox="1768 268 2504 711" data-label="Image"> </div>	<div data-bbox="2653 205 2703 233" data-label="Text"> <p>備考</p> </div>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;"><u>添付資料2</u></p> <p style="text-align: center;"><u>海水ポンプ用天井クレーンの上位クラス施設への波及的影響評価について</u></p> <p>海水ポンプ用天井クレーンは、タービン建屋熱交換器エリア地上1階の天井部に設置されており、原子炉補機冷却海水ポンプは地下1階に設置されている。(第1 図～第4 図参照)</p> <p>通常運転時は天井クレーンとポンプを隔てるハッチは閉鎖されている。一方で、定期検査時にポンプ点検のためにハッチを開放した場合は、地震等によってハッチ下部に設置されているポンプに対して天井クレーンが落下する影響が懸念される。しかし、ハッチ開放中は点検対象となるポンプ以外のポンプにて当該系統の持つ冷却機能を確保し、各系統のポンプ同士は物理的に隔離されている。そのため、仮に天井クレーンが落下し、点検中のポンプを損傷させたとしても安全機能が損なわれることはない。また、ハッチ開口部は天井クレーンと比べて十分に小さいことから、天井クレーンの落下によってポンプを損傷させる可能性は十分に低い。(第5 図参照)</p> <p>以上のことから、海水ポンプ用天井クレーンは、波及的影響評価の対象外である。</p>			<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、波及的影響を及ぼす下位クラス施設として、ガントリクレーンを抽出している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="175 268 920 785" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="403 781 655 812" data-label="Text"> <p>T/B B1FL (T.M.S.L. 4900)</p> </div> <div data-bbox="166 829 920 911" data-label="Caption"> <p>第1図 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 原子炉補機冷却海水ポンプ配置図</p> </div> <div data-bbox="175 938 920 1457" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="403 1453 655 1484" data-label="Text"> <p>T/B 1FL (T.M.S.L. 12300)</p> </div> <div data-bbox="166 1503 920 1585" data-label="Caption"> <p>第2図 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 海水ポンプ用天井クレーン配置図</p> </div>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="314 380 774 506" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 20px auto;"> <p>7号炉分(第3図, 4図, 5図)については, 省略する</p> </div>			

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(2/13)

地震被害に関する項目の整理内容					
No.	対象地震 (発震源)	件名	号炉	地震被害発生及び発生原因の概要	地震被害 発生要因
25	駿河湾(浜岡)	【駿河湾の地震】駿河湾沖の南北走向断層に沿って(40m×20m, 最大3m程度の長さ)	他	地震による建物の破損	I
26	駿河湾(浜岡)	【駿河湾の地震】タービン建屋の東側屋外エリアの柱壁破損	5号炉	地震によるタービン建屋の東側屋外エリアの柱壁破損(15m×15m, 10m程度)	I
27	東北地方 太平洋沖 (東海第二)	【東日本大震災関連】ランダーボイラ重油タンク溢漏	-	地震により、ランダーボイラ重油タンク溢漏の漏れが拡大したことによる、燃焼制御ユニットからの溢漏	I

地震被害発生要因: I: 地震の不等沈下による被害 II: 建物間の相対変位による被害 III: 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV: 周辺斜面の崩落 V: 使用済燃料プールのシリングによる漏水 VI: その他(地震の揺れによる警報発信等、施設の損傷を伴わないI~V以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(2/17)

No.	対象地震 (発震源)	件名	号炉	地震被害発生及び発生原因の概要	地震被害 発生要因
16	中越沖 (相模)	RV/B RV制御室制御盤系制御電源喪失	RV設備	地震によるRV/B RV制御室の床陥下等の原因により、RV制御室の消火栓が押し壊され、RV制御室の床陥下によりRV制御室の電源が遮断されたことによる、RV制御室の電源喪失	I
17	中越沖 (相模)	1号機 変圧器防油壁の破損・破れ、コンクリートのひび割れ・はく離れ、目地の開き	1号機	変圧器防油壁の破損・破れ、コンクリートのひび割れ・はく離れ、目地の開き	I
18	中越沖 (相模)	2号機 変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	2号機	変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	I
19	中越沖 (相模)	3号機 変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	3号機	変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	I
20	中越沖 (相模)	4号機 変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	4号機	変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	I
21	中越沖 (相模)	5号機 変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	5号機	変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	I
22	中越沖 (相模)	7号機 変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	7号機	変圧器防油壁の破損・破れ、目地の開き	I
23	駿河湾 (浜岡)	取水槽まわりの床陥下等	1号機	取水槽まわりの床陥下等(30m×20m, 最大15cm程度)発生	I, IV
24	駿河湾 (浜岡)	道路および法面のひび割れ	その他	地震の影響により以下の被害が発生した。 1. 法面のひび割れ 2. 法面のひび割れ 3. 法面のひび割れ 4. 5号放水口モニタ室(東側)より噴出(フロック噴み)および噴霧の発生 5. 変圧器防油壁の破損・破れ 6. 変圧器防油壁の破損・破れ 7. 変圧器防油壁の破損・破れ	I, IV
25	駿河湾 (浜岡)	御前崎漁港の当社専用岸壁に段差(40m×20m, 最大3cm程度の段差)	その他	地震の影響により、御前崎漁港の当社専用岸壁に段差(40m×20m, 最大3cm程度の段差)が発生した。	I
26	駿河湾 (浜岡)	タービン建屋の東側屋外エリアの柱壁破損	5号機	地震の影響により、タービン建屋の東側屋外エリアに柱壁破損(15m×15m, 10m程度)が発生した。	I
27	東北地方 太平洋沖 (東海第二)	ランダーボイラ重油タンク溢漏	-	地震の影響により、ランダーボイラ重油タンク溢漏の漏れが拡大したことによる、燃焼制御ユニットからの溢漏	I

地震被害発生要因: I: 地震の不等沈下による被害 II: 建物間の相対変位による被害 III: 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV: 周辺斜面の崩落 V: 使用済燃料プールのシリングによる漏水 VI: その他(地震の揺れによる警報発信等、施設の損傷を伴わないI~V以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(2/13)

地震被害に関する項目の整理内容					
No.	対象地震 (発震源)	件名	号炉	地震被害発生及び発生原因の概要	地震被害 発生要因
24	駿河湾(浜岡)	【駿河湾の地震】設備および法面のひび割れ	その他	地震により以下の被害が発生した。 1. 設備のひび割れ 2. 法面のひび割れ 3. 法面のひび割れ 4. 5号放水口モニタ室(東側)より噴出(フロック噴み)および噴霧の発生 5. 変圧器防油壁の破損・破れ 6. 変圧器防油壁の破損・破れ 7. 変圧器防油壁の破損・破れ	I, IV
25	駿河湾(浜岡)	【駿河湾の地震】御前崎漁港の当社専用岸壁に段差(40m×20m, 最大3cm程度の段差)	その他	地震の影響により、御前崎漁港の当社専用岸壁に段差(40m×20m, 最大3cm程度の段差)が発生した。	I
26	駿河湾(浜岡)	【駿河湾の地震】タービン建屋の東側屋外エリアの柱壁破損	5号機	地震によりタービン建屋の東側屋外エリアの柱壁破損(15m×15m, 10m程度)	I
27	東北地方 太平洋沖 (東海第二)	【東日本大震災関連】ランダーボイラ重油タンク溢漏	-	地震により、ランダーボイラ重油タンク溢漏の漏れが拡大したことによる、燃焼制御ユニットからの溢漏	I
27-1	東北地方 太平洋沖 (東海第二)	軽油タンク、変圧器防油壁の破損	1~5号機	軽油タンク、変圧器防油壁の破損により、軽油の溢漏が発生した。	I
27-2	東北地方 太平洋沖 (東海第二)	軽油タンク、変圧器防油壁の破損	5号機	軽油タンク、変圧器防油壁の破損により、軽油の溢漏が発生した。	I
27-3	東北地方 太平洋沖 (東海第二)	アセス道路の段差発生	5,6号機	アセス道路の段差発生	I

地震被害発生要因: I: 地震の不等沈下による被害 II: 建物間の相対変位による被害 III: 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV: 周辺斜面の崩落 V: 使用済燃料プールのシリングによる漏水 VI: その他(地震の揺れによる警報発信等、施設の損傷を伴わないI~V以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(3/13)

地震被害に関するNCA情報の検討事項				
No.	対象施設(発電所)	件名	図号	地震被害発生要因
地震被害発生要因 II				
28	中越沖(相模)	【中越沖地震】国体産業物貯蔵庫地下1階管理棟・第1棟給排水設備が逆流	その他	震害により給排水配管が破断し、設備内に高圧の水が溜り、II、III
29	中越沖(相模)	【中越沖地震】柏崎刈羽原子力発電所1、3号炉における排気筒サンプリングラインの損傷について	1号炉 3号炉	・地震の揺れによる1号機排気筒サンプリング配管の破断 ・地震の影響でモニタ建屋と配管(屋外)の接続が外れたことによる当該配管の破断によるII、III
30	熊河内(浜岡)	【熊河内地震】補助圧縮空気配管の亀裂	5号炉	補助圧縮空気配管上の亀裂による漏れにより、補助圧縮空気配管上で貯蔵された油の発火によるII

地震被害発生要因：I：地盤の不等沈下による被害 II：建築物の相対変位による被害 III：地震の揺れによる構造の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の崩落 V：使用済燃料プールのシッピングによる溢水 M：その他(地震の揺れによる管渠破断等、施設の状態を伴わないI～V以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(3/17)

No.	対象施設(発電所)	件名	号炉	地震被害発生要因
地震被害発生要因 II				
下線は要因II相当箇所				
28	柏崎刈羽原子力発電所1、3号炉における排気筒モニタサンプリングラインの損傷について	・3号炉主排気筒放射線モニタサンプリング配管において、地震により配管が破断し溢水が発生した。 ・1号炉主排気筒放射線モニタサンプリング配管において、地震の影響でモニタ建屋と配管の接続が外れたことにより、放射線モニタ建屋と配管の接続が破断し、設備内に高圧の水が溜り、II、III	1号炉 3号炉	II、III
29	国体産業物貯蔵庫 地下1階管理棟・第1棟給排水設備が逆流	地震により国体産業物貯蔵庫の第1棟と管理棟の境界に溢水(雨水)が発生した。	その他	II、III
30	補助圧縮空気配管の亀裂	地震による漏れ方違いから、補助圧縮空気配管上で固まっていた補助圧縮空気配管(5号炉)が壊れた。	5号炉	II
31	本号炉排気筒サンプリングラインの損傷(2号機)	地震発生時に4号炉コントロール室と4号炉サージタンクとの間に設置された主排気筒の支持脚が破断し、4号炉サージタンクから溢水が発生した。	4号炉	II

地震被害発生要因：I：地盤の不等沈下による被害 II：建築物の相対変位による被害 III：地震の揺れによる構造の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の崩落 V：使用済燃料プールのシッピングによる溢水 M：その他(地震の揺れによる管渠破断等、施設の状態を伴わないI～V以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(3/13)

地震被害に関するNCA情報の検討事項				
No.	対象施設(発電所)	件名	号炉	地震被害発生要因
地震被害発生要因 II				
28	中越沖(相模)	【中越沖地震】国体産業物貯蔵庫地下1階管理棟・第1棟給排水設備が逆流	その他	震害により給排水配管が破断し、設備内に高圧の水が溜り、II、III
29	中越沖(相模)	【中越沖地震】柏崎刈羽原子力発電所1、3号炉における排気筒サンプリングラインの損傷について	1号炉 3号炉	・地震の揺れによる1号機排気筒サンプリング配管の破断 ・地震の影響でモニタ建屋と配管(屋外)の接続が外れたことによる当該配管の破断によるII、III
30	中越沖(相模)	【中越沖地震】熊河内(浜岡)補助圧縮空気配管の亀裂	5号炉	補助圧縮空気配管上の亀裂による漏れにより、補助圧縮空気配管上で貯蔵された油の発火によるII
31	熊河内(浜岡)	【熊河内地震】補助圧縮空気配管の亀裂	5号炉	補助圧縮空気配管上の亀裂による漏れにより、補助圧縮空気配管上で貯蔵された油の発火によるII
32	東北電力大船渡(大船渡)	【東北電力大船渡地震】4号機排気筒サンプリングラインの損傷について	4号機	4号機排気筒サンプリングラインの支持脚が破断し、4号機サージタンクから溢水が発生した。
33	東北電力大船渡(大船渡)	【東北電力大船渡地震】国体産業物貯蔵庫サンプリングラインの損傷	その他	国体産業物貯蔵庫の排気筒サンプリングラインの支持脚が破断し、設備内に高圧の水が溜り、II、III

地震被害発生要因：I：地盤の不等沈下による被害 II：建築物の相対変位による被害 III：地震の揺れによる構造の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の崩落 V：使用済燃料プールのシッピングによる溢水 M：その他(地震の揺れによる管渠破断等、施設の状態を伴わないI～V以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(8/13)

No.	対象地域 (地震種)	件名	炉内	被害被害事象及び発生原因の概要	被害被害事象の発生状況
130	東北地方 太平洋沖 (直下型)	【東日本大震災関連】 放射能測定器の異常動作	2号炉	地震による、放射能測定器の異常動作による異常動作の発生。	■
131	東北地方 太平洋沖 (直下型)	【東日本大震災関連】 大井クレーン運転制御装置の異常	2号炉	地震の影響により、原子炉格納容器大井クレーンの運転制御装置の異常動作の発生。	■
132	東北地方 太平洋沖 (直下型)	【東日本大震災関連】 大井クレーン走行装置の異常	3号炉	地震の影響により、原子炉格納容器大井クレーンの走行装置の異常動作の発生。	■
133	東北地方 太平洋沖 (直下型)	【東日本大震災関連】 原子炉格納容器ハンチング機への異常動作	—	地震による原子炉格納容器ハンチング機への異常動作の発生。	■
134	東北地方 太平洋沖 (直下型)	【東日本大震災関連】 放射能測定器の異常動作	—	地震による放射能測定器の異常動作の発生。	■
135	東北地方 太平洋沖 (直下型)	【東日本大震災関連】 放射能測定器の異常動作	—	地震の影響により、放射能測定器の異常動作の発生。	■
136	東北地方 太平洋沖 (直下型)	【東日本大震災関連】 地震による放射能測定器の異常動作	—	地震の影響による放射能測定器の異常動作の発生。	■
137	東北地方 太平洋沖 (直下型)	【東日本大震災関連】 地震による放射能測定器の異常動作	—	地震の影響による放射能測定器の異常動作の発生。	■

地震被害発生原因：I：地震の不等沈下による損傷 II：建物の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下 IV：周辺斜面の崩落 V：使用済燃料プールスロッシングによる浸水 VI：その他（地震の揺れによる警報発信等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等）

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(8/17)

No.	対象地域 (地震種)	件名	炉内	被害被害事象及び発生原因の概要	被害被害事象の発生状況
91	駿河湾 (東海)	原子炉格納容器の機器搬入口蓋への異常動作	5号炉	地震の影響により、原子炉格納容器の機器搬入口蓋への異常動作の発生。	■
92	駿河湾 (東海)	No.3貯水タンク基礎部の防食テープの剥離	5号炉	地震によりタンク基礎部の防食テープが剥離し、タンク基礎部に腐食が発生した。	■
93	駿河湾 (東海)	タービン駆動伝角角釘の損傷	5号炉	地震の揺れによりロータが駆動伝角角釘の先端に接触したため、伝角角釘の先端が欠損した。	■
94	駿河湾 (東海)	原子炉建屋の放射能測定装置(放射能測定装置)の異常動作	5号炉	原子炉建屋の放射能測定装置(放射能測定装置)の異常動作による異常動作の発生。	■
95	駿河湾 (東海)	タービン建屋の放射能測定装置(放射能測定装置)の異常動作	5号炉	タービン建屋の放射能測定装置(放射能測定装置)の異常動作による異常動作の発生。	■
96	駿河湾 (東海)	化学分析室内の放射能測定装置(放射能測定装置)の異常動作	5号炉	地震の影響により、化学分析室内の放射能測定装置(放射能測定装置)の異常動作による異常動作の発生。	■
97	駿河湾 (東海)	発電機プラントホルダ等の接触不良	5号炉	地震の影響により、発電機プラントホルダ等の接触不良が発生した。	■
98	駿河湾 (東海)	タービン建屋内の蛍光灯不点について	5号炉	地震の影響により、タービン建屋内の蛍光灯の不点が発生した。	■
99	駿河湾 (東海)	非常用予備電源(非常用予備電源)の異常動作	5号炉	非常用予備電源(非常用予備電源)の異常動作による異常動作の発生。	■
100	駿河湾 (東海)	タービン建屋内のビス(5個)の発見	5号炉	地震の影響により、タービン建屋内のビスの発見が発生した。	■
101	駿河湾 (東海)	変圧器消火設備の異常動作	5号炉	地震の影響により、変圧器消火設備の異常動作による異常動作の発生。	■
102	駿河湾 (東海)	原子炉格納容器内の点検結果	5号炉	地震の影響による以下の点検結果を確認した。 ・点検した点検管の異常動作の発生。 ・点検管の異常動作の発生。 ・点検管の異常動作の発生。	■
103	駿河湾 (東海)	発電機原子炉格納容器の異常動作	5号炉	発電機原子炉格納容器の異常動作による以下の異常動作を確認した。 ・原子炉格納容器の一部の異常動作の発生。 ・原子炉格納容器の一部の異常動作の発生。 ・原子炉格納容器の一部の異常動作の発生。	■

地震被害発生原因：I：地震の不等沈下による損傷 II：建物の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下 IV：周辺斜面の崩落 V：使用済燃料プールスロッシングによる浸水 VI：その他（地震の揺れによる警報発信等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等）

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(8/13)

No.	対象地域 (地震種)	件名	炉内	被害被害事象及び発生原因の概要	被害被害事象の発生状況
140-2	東北地方 太平洋沖 (直下型)	No.1貯水タンクのフレキシブル配管部分から漏水	その他	No.1貯水タンクのタンク付配管と外部配管を接続するフレキシブル配管部分から漏水した。	■
140-3	東北地方 太平洋沖 (直下型)	No.2貯水タンクの底部漏洩及び漏水	その他	No.2貯水タンクの底部漏洩しており、漏水量が多いものも確認された。	■
140-4	東北地方 太平洋沖 (直下型)	No.3貯水タンクの漏洩	その他	No.3貯水タンクについて漏洩による漏水が発生した。	■
140-5	東北地方 太平洋沖 (直下型)	変圧器消火設備の異常動作	その他	変圧器消火設備の異常動作による以下の異常動作を確認した。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。	■
140-6	東北地方 太平洋沖 (直下型)	変圧器消火設備の異常動作	その他	変圧器消火設備の異常動作による以下の異常動作を確認した。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。	■
140-7	東北地方 太平洋沖 (直下型)	変圧器消火設備の異常動作	その他	変圧器消火設備の異常動作による以下の異常動作を確認した。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。	■
140-8	東北地方 太平洋沖 (直下型)	変圧器消火設備の異常動作	その他	変圧器消火設備の異常動作による以下の異常動作を確認した。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。	■
140-9	東北地方 太平洋沖 (直下型)	変圧器消火設備の異常動作	その他	変圧器消火設備の異常動作による以下の異常動作を確認した。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。	■
140-10	東北地方 太平洋沖 (直下型)	変圧器消火設備の異常動作	その他	変圧器消火設備の異常動作による以下の異常動作を確認した。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。	■
140-11	東北地方 太平洋沖 (直下型)	変圧器消火設備の異常動作	その他	変圧器消火設備の異常動作による以下の異常動作を確認した。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。	■
140-12	東北地方 太平洋沖 (直下型)	変圧器消火設備の異常動作	その他	変圧器消火設備の異常動作による以下の異常動作を確認した。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。 ・変圧器消火設備の一部の異常動作の発生。	■

地震被害発生原因：I：地震の不等沈下による損傷 II：建物の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下 IV：周辺斜面の崩落 V：使用済燃料プールスロッシングによる浸水 VI：その他（地震の揺れによる警報発信等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等）

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(10/13)

No.	対象地域 (発電所)	内容	号炉	地震被害事象及び発生原因の概要	地震被害 発生要因
地震被害発生要因 V					
142	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B オペボロ全焼水浸し	1号炉	地震による使用済燃料プールのスロッシングによる漏れ。II, III, IV, V	V
143	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B使用済燃料プール水漏れ	2号炉		
144	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B オペボロ床への使用済燃料プール水漏れ	3号炉		
145	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 使用済燃料プール水漏れによるR/B オペボロ水浸し・3F 浸漏不可視	4号炉		
146	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B オペボロほぼ全焼への使用済燃料プール水漏れ	5号炉		
147	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B (管理) オペボロほぼ全焼への使用済燃料プール水漏れ	6号炉		
148	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B R/B オペボロ全焼水浸し	7号炉		
149	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 3号炉の冷却設備区域への放射能汚染水の漏れ及び放射能汚染水の放射能測定	6号炉	地震による使用済燃料プールのスロッシングによる漏れ。II, III, IV, V	ⅤⅥ
150	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 使用済燃料プールの水漏れによる放射能汚染水の漏れ及び放射能汚染水の放射能測定	1号炉		
151	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 使用済燃料プールの水漏れによる放射能汚染水の漏れ及び放射能汚染水の放射能測定	2号炉		
152	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 使用済燃料プールの水漏れによる放射能汚染水の漏れ及び放射能汚染水の放射能測定	3号炉		
153	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 3号炉(3F)より水漏れ	7号炉		Ⅲ, Ⅴ
154	東北地方 太平洋沖 (福島第二)	【中越沖地震】R/B 3号炉(3F)より水漏れ	7号炉		Ⅲ, Ⅴ
155	東北地方 太平洋沖 (福島第二)	【東日本大震災関連】東海第二発電所 使用済燃料プール水漏れ	-	地震による使用済燃料プールのスロッシングにより、プール水が浸入して放射能汚染水が冷却系に漏れ下したことから、放射能汚染水の発生。	V

地震被害発生要因：Ⅰ：施設の不等沈下による損傷 Ⅱ：建物の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 Ⅳ：周辺斜面の崩落 Ⅴ：使用済燃料プール・スロッシングによる漏れ Ⅵ：その他（建物の揺れによる管線破断等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等）

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(10/17)

No.	対象地域 (発電所)	内容	号炉	地震被害事象及び発生原因の概要	地震被害 発生要因
115	東北地方 太平洋沖 (福島第二)	津波による取水口電気室設備の損傷	-	地震・津波により、取水口電気室の器具(巻上げ機、シャッター)に破れ、破れが原因で発生した。	Ⅲ, Ⅵ
116	東北地方 太平洋沖 (福島第二)	原子炉建屋天井クレーンの走行用駆動装置の一部損傷について	-	地震により、車輪軸受に異音が発生し、その後、当該の天井クレーンを使用したこと、クレーンの自重により損傷に至った。	Ⅲ

地震被害発生要因：Ⅰ：施設の不等沈下による損傷 Ⅱ：建物の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 Ⅳ：周辺斜面の崩落 Ⅴ：使用済燃料プール・スロッシングによる漏れ Ⅵ：その他（建物の揺れによる管線破断等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等）

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(10/13)

No.	対象地域 (発電所)	内容	号炉	地震被害事象及び発生原因の概要	地震被害 発生要因
地震被害発生要因 V					
151	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 3F オペボロ全焼水浸し	1号炉	地震による使用済燃料プールのスロッシングによる漏れ。II, III, IV, V	V
152	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 使用済燃料プール水漏れ	2号炉		
153	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B オペボロ床への使用済燃料プール水漏れ	3号炉		
154	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 使用済燃料プール水漏れによるR/B オペボロ水浸し・3F 浸漏不可視	4号炉		
155	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B オペボロほぼ全焼への使用済燃料プール水漏れ	5号炉		
156	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B (管理) オペボロほぼ全焼への使用済燃料プール水漏れ	6号炉		
157	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 4F オペボロ全焼水浸し	7号炉		
158	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 3号炉、中3号の冷却設備区域への放射能汚染水の漏れ及び放射能汚染水の放射能測定	6号炉	地震による使用済燃料プールのスロッシングによる漏れ。II, III, IV, V	ⅤⅥ
159	中越沖(北越)	【中越沖地震】1号炉使用済燃料プールの水漏れによる放射能汚染水の漏れ及び放射能汚染水の放射能測定	1号炉		
160	中越沖(北越)	【中越沖地震】2号炉使用済燃料プールの水漏れによる放射能汚染水の漏れ及び放射能汚染水の放射能測定	2号炉		V
161	中越沖(北越)	【中越沖地震】3号炉使用済燃料プールの水漏れによる放射能汚染水の漏れ及び放射能汚染水の放射能測定	3号炉		
162	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 3号炉(3F)より水漏れ	7号炉		Ⅲ, Ⅴ
163	中越沖(北越)	【中越沖地震】R/B 3号炉(3F)より水漏れ	7号炉		Ⅲ, Ⅴ
164	東北地方 太平洋沖 (福島第二)	【東日本大震災関連】東海第二発電所 使用済燃料プール水漏れ	-	地震による使用済燃料プールのスロッシングにより、プール水が浸入して放射能汚染水が冷却系に漏れ下したことから、放射能汚染水の発生。	V
165	東北地方 太平洋沖 (福島第二)	【東日本大震災関連】東海第二発電所 原子炉建屋天井クレーンの走行用駆動装置の一部損傷について	-	地震による、車輪軸受に異音が発生し、その後、当該の天井クレーンを使用したこと、クレーンの自重により損傷に至った。	V
165-1	東北地方 太平洋沖 (福島第二)	使用済燃料プールのスロッシングによる漏れ	-	地震によるスロッシングにより、放射性物質を含む使用済燃料プール水が漏れた。	V
165-2	東北地方 太平洋沖 (福島第二)	サイレントボックスクレーンのスロッシングによる漏れ	-	地震によるスロッシングにより、放射性物質を含む使用済燃料プール水が漏れた。	V

地震被害発生要因：Ⅰ：施設の不等沈下による損傷 Ⅱ：建物の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 Ⅳ：周辺斜面の崩落 Ⅴ：使用済燃料プール・スロッシングによる漏れ Ⅵ：その他（建物の揺れによる管線破断等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等）

原子力発電所における地震被害事例の要因整理(11/13)

Table with 5 columns: No., 対象設備(地震時), 件名, 号炉, 地震被害事象及び発生原因の概要. Rows 156-179 detailing various equipment failures and causes during earthquakes.

建屋被害発生要因: I: 地震の小震以下による被害 II: 建物間の相対変位による被害 III: 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV: 周辺斜面の崩落 V: 使用済燃料プールスタンピングによる崩落 VI: その他(揺れの揺れによる管線破損等、施設の前部を伴わないI~V以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (11/17)

Table with 5 columns: No., 対象設備(地震時), 件名, 号炉, 地震被害事象及び発生原因の概要. Rows 117-120 detailing equipment failures and causes at the Onagawa Nuclear Power Plant.

建屋被害発生要因: I: 地震の小震以下による被害 II: 建物間の相対変位による被害 III: 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV: 周辺斜面の崩落 V: 使用済燃料プールスタンピングによる崩落 VI: その他(揺れの揺れによる管線破損等、施設の前部を伴わないI~V以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (11/13)

Table with 5 columns: No., 対象設備(地震時), 件名, 号炉, 地震被害事象及び発生原因の概要. Rows 166-189 detailing equipment failures and causes at the Shimane Nuclear Power Plant.

建屋被害発生要因: I: 地震の小震以下による被害 II: 建物間の相対変位による被害 III: 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV: 周辺斜面の崩落 V: 使用済燃料プールスタンピングによる崩落 VI: その他(揺れの揺れによる管線破損等、施設の前部を伴わないI~V以外の要因等)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (13/13)

地震被害に関するNDC1A事例の検討内容					
No.	対象施設 (発電機)	事 象	号炉	地震被害事象及び発生原因の概要	地震被害発生要因
207	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	【東日本大震災関連】 主変圧機、電動発電機(2、3)の故障による送電の途絶	-	地震動により、主変圧機及び電動発電機(2、3)内の絶縁油の漏れが原因で発生したことによる。送電からの復旧が遅い。	Ⅵ
208	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	【東日本大震災関連】 押出による炉外機器の破損(圧縮機等)	-	津波による、CF 潤滑油ポンプ等の炉外機器の破損。	Ⅵ
209	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	【東日本大震災関連】 押出による炉外機器の破損(圧縮機等)	-	津波・地震による、炉水の電気室の器具(窓、シッター)の倒壊・破損。	Ⅵ

地震被害発生要因：Ⅰ：地表の不等低下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる建物の損傷・転倒・落下等 Ⅳ：周辺斜面の崩壊 Ⅴ：使用済燃料プールのシリングによる溢水 Ⅵ：その他 (地震の揺れによる管配管等、施設の状態を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)

女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (13/17)

No.	対象施設 (発電機)	被害被害発生要因Ⅵ	件名	号炉	地震被害事象および発生原因の概要	
					地震被害事象	発生原因Ⅵ相当箇所
136	宮城東沖 (女川)	8・15号炉地震による女川原子力発電所全プラント停止について	1号炉 2号炉 3号炉	地震の影響で以下の異常な被害が発生した。 (a) 燃料供給系に異常発生 (b) ナイトロシド濃度管理システムに水漏れ発生 (c) 主変圧機、電動発電機、補助ポンプ(タービン)の動作異常 (d) 女川1号炉 (e) 女川2号炉 (f) 女川3号炉 (g) 女川4号炉 (h) 女川5号炉 (i) 女川6号炉 (j) その他 (k) 燃料供給系に異常発生 (l) 燃料供給系に異常発生 (m) 燃料供給系に異常発生 (n) 燃料供給系に異常発生 (o) 燃料供給系に異常発生 (p) 燃料供給系に異常発生 (q) 燃料供給系に異常発生 (r) 燃料供給系に異常発生 (s) 燃料供給系に異常発生 (t) 燃料供給系に異常発生 (u) 燃料供給系に異常発生 (v) 燃料供給系に異常発生 (w) 燃料供給系に異常発生 (x) 燃料供給系に異常発生 (y) 燃料供給系に異常発生 (z) 燃料供給系に異常発生	Ⅰ, Ⅲ, Ⅵ	
137	熊鷹半島沖 (北緯)	熊鷹半島地震観測データ変形記録の一部消失について	1号炉	地震動により、観測データの一部が消失した。	Ⅵ	
138	中越沖 (新潟)	R/B3機、中3機の非管理区域への放射能含む水の漏えい、海への放射能放出	6号炉	地震動により、R/B3機、中3機の非管理区域への放射能を含む水の漏えい、海への放射能放出が発生した。	Ⅴ, Ⅵ	
139	中越沖 (新潟)	地震記録装置データ上書き	その他	地震動により、地震記録装置のデータが上書きされた。	Ⅵ	
140	中越沖 (新潟)	T/B RFP-T主油タンク(B)タンク室床に掛たまり	2号炉	地震動により、T/B RFP-T主油タンク(B)タンク室床に掛たまり。	Ⅵ	
141	中越沖 (新潟)	R/B3機、中3機の非管理区域(1回/週)においてコウモリ及び放射性物質(クローム31、コバルト60)の検出について	6号炉	地震動により、R/B3機、中3機の非管理区域(1回/週)においてコウモリ及び放射性物質(クローム31、コバルト60)の検出が発生した。	Ⅵ	
142	中越沖 (新潟)	主変圧機の年間測定(1回/週)においてコウモリ及び放射性物質(クローム31、コバルト60)の検出について	7号炉	地震動により、主変圧機の年間測定(1回/週)においてコウモリ及び放射性物質(クローム31、コバルト60)の検出が発生した。	Ⅵ	
143	中越沖 (新潟)	7号炉原子炉ウラン燃料(1回/週)からの漏洩について	7号炉	地震動により、7号炉原子炉ウラン燃料(1回/週)からの漏洩が発生した。	Ⅲ, Ⅵ	

地震被害発生要因：Ⅰ：地表の不等低下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる建物の損傷・転倒・落下等 Ⅳ：周辺斜面の崩壊 Ⅴ：使用済燃料プールのシリングによる溢水 Ⅵ：その他 (地震の揺れによる管配管等、施設の状態を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)

島根原子力発電所 2号炉

原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (13/13)

地震被害に関するNDC1A事例の検討内容					
No.	対象施設 (発電機)	事 象	号炉	地震被害事象及び発生原因の概要	地震被害発生要因
220	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	R/B S/Dポンプのオーバーフロー	1号機	S/Dポンプからオーバーフローし、取りが速過ぎる2号へ漏えいした。	Ⅵ
221	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	R/B S/Dポンプのオーバーフロー	2号機	L/Cポンプからオーバーフローし、ポンプ室内に漏えいした。	Ⅵ
222	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	T/B S/Dポンプのオーバーフロー	2号機	L/Cポンプからオーバーフローし、ポンプ室内に漏えいした。	Ⅵ
223	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	R/B S/Dポンプのオーバーフロー	3号機	S/Dポンプからオーバーフローし、取りが速過ぎる2号へ漏えいした。	Ⅵ
224	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	T/B S/Dポンプのオーバーフロー	4号機	L/Cポンプからオーバーフローし、ポンプ室内に漏えいした。	Ⅵ
225	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却水の逆流による機器破損	1号機	海水が冷却水の内部へ逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ
226	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却水の逆流による機器破損	1号機	海水が冷却水の内部へ逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ
227	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却ポンプモーターの浸水による機器破損	1号機	冷却ポンプモーターの内部へ海水が逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ
228	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却ポンプモーターの浸水による機器破損	1号機	冷却ポンプモーターの内部へ海水が逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ
229	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却水の逆流による機器破損	2号機	海水が冷却水の内部へ逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ
230	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却ポンプモーターの浸水による機器破損	2号機	冷却ポンプモーターの内部へ海水が逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ
231	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却水の逆流による機器破損	3号機	海水が冷却水の内部へ逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ
232	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却ポンプモーターの浸水による機器破損	3号機	冷却ポンプモーターの内部へ海水が逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ
233	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却水の逆流による機器破損	4号機	海水が冷却水の内部へ逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ
234	東北地方太平洋沖地震 (震度7)	冷却ポンプモーターの浸水による機器破損	4号機	冷却ポンプモーターの内部へ海水が逆流し、機器破損が低下したことにより電源供給が不能となった。	Ⅵ

地震被害発生要因：Ⅰ：地表の不等低下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる建物の損傷・転倒・落下等 Ⅳ：周辺斜面の崩壊 Ⅴ：使用済燃料プールのシリングによる溢水 Ⅵ：その他 (地震の揺れによる管配管等、施設の状態を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (16/17)

No.	対象機器 (対象炉)	種名	号炉	地震被害事象および発生原因の概要	地震被害 発生要因
172	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	津波による屋外機器の漏水(圧重取離以外)	—	津波によりOWP潤滑水ポンプ等の、多数の屋外設備が漏水した。	VI
173	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	津波による取水口電気室扉の損傷	—	津波・津波により、取水口電気室の扉扉(窓、シャッター)に割れ、歪みが発生した。	III、VI
174	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	R/B LOWサンプのオーバーフロー	1号炉	LOWサンプからオーバーフローし、サンピット内に漏えいした。	VI
175	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	R/B SDサンプのオーバーフロー	1号炉	SDサンプからオーバーフローし、原子炉建屋BFへ漏えいした。	VI
176	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	R/B LOWサンプのオーバーフロー	2号炉	LOWサンプからオーバーフローし、サンピット内に漏えいした。	VI
177	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	R/B LOWサンプのオーバーフロー	2号炉	LOWサンプからオーバーフローし、サンピット内に漏えいした。	VI
178	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	R/B SDサンプのオーバーフロー	3号炉	SDサンプからオーバーフローし、原子炉建屋BFへ漏えいした。	VI
179	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	R/B LOWサンプのオーバーフロー	4号炉	LOWサンプからオーバーフローし、サンピット内に漏えいした。	VI
180	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	サイトハバカ貯蔵プールのスロッシング ¹⁾ による溢水	—	地震によるスロッシングにより、放射性物質を含む使用済燃料プールへ溢水した。	VI
181	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	電源盤の漏水による機能喪失	1号炉	海水が電源盤の内部へ海水が漏水し、絶縁抵抗が低下したことにより電源供給が不能となった。	VI
182	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	制御盤の漏水による機能喪失	1号炉	海水が制御盤の内部へ海水が漏水し、機能喪失した。	VI
183	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	各種ポンプモーターの漏水による機能喪失	1号炉	各種ポンプのモーターの内部へ海水が漏水し、絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI
184	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	チーゼル発電機の漏水による機能喪失	1号炉	チーゼル発電機や駆動用発電機の内部へ海水が漏水し、絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI
185	東北地方 本庄洋沖地震 (震度第2)	電源盤の漏水による機能喪失	2号炉	海水が電源盤の内部へ海水が漏水し、絶縁抵抗が低下したことにより電源供給が不能となった。	VI

1) 地震による揺動による原因。 II：建物間の相対変位による原因。 III：建物間の相対変位による原因。 IV：初期潤滑油の劣化。 V：使用済燃料プールへ溢水による原因。 VI：その他（原因の特定は不明）

原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (17/17)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
186	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	各種ポンプモーターの浸水による機能喪失	2号炉	各種ポンプのモーターの内部へ海水が浸入し絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI
187	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	電源盤の浸水による機能喪失	3号炉	海水が電源盤の内部へ浸入し絶縁抵抗が低下したことにより電源供給が不能となった。	VI
188	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	各種ポンプモーターの浸水による機能喪失	3号炉	各種ポンプのモーターの内部へ海水が浸入し絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI
189	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	電源盤の浸水による機能喪失	4号炉	海水が電源盤の内部へ浸入し絶縁抵抗が低下したことにより電源供給が不能となった。	VI
190	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	各種ポンプモーターの浸水による機能喪失	4号炉	各種ポンプのモーターの内部へ海水が浸入し絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI

地震被害発生要因の分類は、以下のとおりである。Ⅰ：設備の破損による機能喪失、Ⅱ：設備の浸水による機能喪失、Ⅲ：設備の振動による機能喪失、Ⅳ：電源の供給不能による機能喪失、Ⅴ：使用済燃料ピットストロッキングによる浸水、Ⅵ：その他（原因の不明）

添付資料3-2

福島第二原子力発電所における地震被害事例の要因整理(1/13)

No.	件名	号炉	地震被害事象及び発生原因の概要	地震被害発生状況
地震被害発生原因 Ⅰ				
1	【人件被害】 本業法人設備の本業法人設備用全体的に地震状況下 エリア：本業法人設備	4号炉	本業法人設備が全体的に地震状況下 エリア：本業法人設備	Ⅰ
2	【人件被害】 某設備制御ケーブルケーブル 同設備内にて、 急激な揺れによりケーブルケーブルが破断し、急激な揺れ	その他	地震によりケーブルケーブルが破断し、急激な揺れ	Ⅰ

地震被害発生原因：Ⅰ：地震の揺れによる被害 Ⅱ：建物の相対変位による被害 Ⅲ：地震の揺れによる施設・機器・配管・基台等 Ⅳ：周辺斜面の崩壊 Ⅴ：使用済燃料プールスラッシングによる溢水 Ⅵ：その他（地震の揺れによる警報装置等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等）

添付資料 3-2 の (2/13) 以降は省略

添付資料2-2

東北地方太平洋沖地震時の女川原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (1/4)

No.	特性	号炉	地震被害事象及び発生原因の概要
地震被害発生原因Ⅲ			
1	タービン建屋地下1階圧縮機室火災	1号炉	高圧蒸気発生機(9-A)内のタービン建屋地下1階圧縮機室が、地震による揺れで大きく傾いたため、当該圧縮機室の配管が破断し、高圧蒸気発生機室内で配管の破断と燃焼して火災が発生し、これに伴い発生した火災により、高圧蒸気発生機室内のケーブルの絶縁被覆が溶け、発煙が発生し、燃料交換機入出力配管の表示装置およびキーボード(各運転状態表示、手動データの入力および編集作業)が地震の影響によりケーブルから落下し破損した。
2	燃料交換機入出力配管の表示装置およびキーボード(各運転状態表示、手動データの入力および編集作業)が地震の影響によりケーブルから落下し破損した。	1号炉	燃料交換機入出力配管の表示装置およびキーボード(各運転状態表示、手動データの入力および編集作業)が地震の影響によりケーブルから落下し破損した。
3	主蒸気送りがし安全弁(C) 位置検出スイッチの接点不良	1号炉	地震の揺れにより、主蒸気送りがし安全弁(C)の位置検出スイッチが圧縮機室から下方へ落下したため、閉閉ラックに表示不良が発生した。
4	制御機動系ハウジング支持金具ボルトのすれ	1号炉 2号炉 3号炉	地震の影響により、制御機動系ハウジングのハウジング支持金具(クリッド)に、1号炉で1号炉、2号炉で2号炉、3号炉で1号炉のすれが発生した。
5	原子炉格納容器内建へい原 酸の漏れ	1号炉	地震の揺れにより、原子炉格納容器内建へい原 酸の漏れが検出され、建へい材カーチンの閉鎖を促すことが図示された。
6	天井クレーン運転装置等の損傷	1号炉 2号炉	地震の影響により、原子炉建屋天井クレーンの運転装置等の損傷が一部に発生した。
7	高圧蒸気発生機(9-A)の配管の破断	1号炉	高圧蒸気発生機(9-A)の配管に地震の影響により、配管の破断が一部に発生した。
8	女川原子力発電所1号炉 原子炉建屋天井クレーン走行部の損傷について	1号炉	地震の影響で原子炉建屋天井クレーンの走行部の損傷が一部に発生した。
9	蒸気タービン中間軸受基礎部の損傷	2号炉	地震の揺れにより、蒸気タービン中間軸受基礎部の損傷が一部に発生した。
10	起動用蒸気発生機(9-A)の配管の破断	2号炉	地震の影響により、起動用蒸気発生機(9-A)の配管に地震の影響により、配管の破断が一部に発生した。
11	原子炉格納容器内建へい原 酸の漏れ	2号炉 3号炉	地震の影響により、原子炉格納容器内建へい原 酸の漏れが検出され、建へい材カーチンの閉鎖を促すことが図示された。
12	地下1階電氣システムハウジング送へい原 酸の漏れ	2号炉	地震の影響により、地下1階電氣システムハウジング送へい原 酸の漏れが検出され、建へい材カーチンの閉鎖を促すことが図示された。
13	補助ボイラー(8-A)高気圧基礎部の損傷	2号炉	補助ボイラー(8-A)の高気圧基礎部に地震の影響により、基礎部の損傷が一部に発生した。
14	蒸気タービン中間軸受高の高機ボルト母がり	2号炉	蒸気タービン中間軸受高の高機ボルト母がりに地震の影響により、高機ボルト母がりの破断が一部に発生した。
15	2号機タービン建屋外壁のひび割れ	2号炉	2号機タービン建屋外壁に地震の影響により、外壁のひび割れが一部に発生した。
16	2号機蒸気タービン集塵の損傷	2号炉	2号機蒸気タービン集塵に地震の影響により、集塵の損傷が一部に発生した。
17	蒸気タービン中間軸受高の浮き上がり	3号炉	蒸気タービン中間軸受高の浮き上がりに地震の影響により、浮き上がりが一部に発生した。
18	使用済燃料プールにおけるカート押さえるの損傷	3号炉	使用済燃料プールにおけるカート押さえるの損傷が一部に発生した。
19	天井クレーン走行装置のすり傷	3号炉	原子炉建屋天井クレーン走行レール上の車輪が地震の影響で損傷したことから、走行レールと走行車輪との接触面に磨耗が一部に発生した。

地震被害発生原因Ⅲ：地震の揺れによる施設・機器・配管・基台等 Ⅳ：周辺斜面の崩壊 Ⅴ：使用済燃料プールスラッシングによる溢水 Ⅵ：その他（地震の揺れによる警報装置等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等）

・ 検討対象の相違
【柏崎6/7, 女川2】
島根2号炉では、福島第二、女川原子力発電所の情報もNUC I Aにより確認している

東北地方太平洋沖地震時の女川原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (2/4)

No.	件名	号炉	地震被害および発生原因の概要	地震被害発生要因
20	燃料交換機制御室内の地上操作装置落下	3号炉	燃料交換機制御室内の地上操作装置が、地震の影響により机より落下し、落下した燃料交換機が燃料交換機内の燃料管を破損させた。	III
21	燃料交換機配管ケーブルの断線	3号炉	燃料交換機配管ケーブルの断線により、ケーブル支持金具が地震の影響によりケーブルから脱落した。	III
22	燃料交換機ケーブルの断線	3号炉	燃料交換機ケーブルの断線により、ケーブル支持金具が地震の影響によりケーブルから脱落した。	III
23	3号機燃料ポンプ駆動装置の損傷	3号炉	地震の影響により、燃料ポンプ駆動装置の一部に損傷が発生した。	III
24	燃料ポンプ駆動装置の損傷	3号炉	地震の影響により、燃料ポンプ駆動装置の一部に損傷が発生した。	III
25	当社モニタリングシステム(4号)の電源および伝送回路停止に伴う欠測	その他	地震の影響により、当社モニタリングシステム(4号)の電源および伝送回路の一部に損傷が発生した。	III、VI
26	モニタリングシステム(チャンネル)の番号交換装置の故障に伴う指示不発	その他	地震の影響により、モニタリングシステム(チャンネル)の番号交換装置の一部に損傷が発生した。	III
27	燃料交換機2号機駆動装置の一部損傷	その他	地震の影響により、燃料交換機2号機駆動装置の一部に損傷が発生した。	III
28	燃料交換機制御室コンクリート壁の剥離	その他	燃料交換機制御室の壁および天井は、地震の影響により、一部に剥離が生じた。また、床の損傷は基礎部分にも及び、この損傷が波及的に拡大したことで、壁にも損傷が発生した。	III

地震被害発生原因： I：地震の揺れによる損傷 III：建物内の構造物の損傷による損傷 IV：同位相の損傷 V：燃料交換機システムロスロッキングによる損傷 VI：その他（損傷の拡大による影響等、損傷の原因を伴わないI～V以外の要因等）

東北地方太平洋沖地震時の女川原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (3/4)

No.	科名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	被害被害発生要因
29	屋外高圧ボルトの倒壊	1号炉	津波の影響により、1号炉補助機ドライ用の重油貯蔵タンクの倒壊、重油移送ボルトの浸水、油の輸送管の損傷が発生した。	VI 下給は要因VI相当箇所
30	非常用ディーゼル発電機(A)昇圧回路の損傷	1号炉	非常用ディーゼル発電機(A)について以下の事象を確認した。 ・メカゾナリオンにて発生した火災の影響で同機は異常な電圧と電流を示し、メカゾナリオンが動作し、制御ケーブルが溶断し、地盤が変位した。 ・この異常な電圧により、メカゾナリオンが動作し、制御ケーブルが溶断し、地盤が変位した。	VI
31	1,2,3号炉放水口モニターの電源による浸水および破損	1号炉 2号炉	津波により屋内外に設置の測定、データ伝送設備が、浸水・破損した。	VI
32	母機しや機器の制御電源喪失	1号炉	火災が発生した高圧電源の制御電源回路の損傷による機器や回路の影響により、制御電源回路が継続されている当該しや機器用制御電源回路の電圧が変動し、しや機器が動作し、制御電源喪失が発生した。	VI
33	家圧調整圧子の油断状態に伴う動作	1号炉	3月11日の地震で、高圧調整圧子2箇所の漏圧弁が動作した。また、4月7日の地震により、1号炉調整圧子の漏圧弁が動作し、内部圧力が上昇した。	VI
34	ほう湯水貯蔵タンク水位指示回路不良	1号炉	1号炉高圧電源の火災に伴う地盤沈下が、水位調整器内部の部品(検出)を斜曲して電源にショートさせさせたため電源が働かず、ほう湯水貯蔵タンク水位指示回路が動作しなかった。	VI
35	125V直流主母線側の地盤(計2件発生)	1号炉	以下の異常において地盤が変位した。 1. BOPファンシェーダ 2. 所内補機制御盤 3. 高圧調整圧子 4. OVPケーブル移動装置 5. 発電機調整装置(共通) 上記異常は、いずれも火災により発生したM/CB-1Aと配線接続されているため、火災により地盤が破断した。	VI
36	1号機放水口モニター(同機運用機)の津波による浸水および破損	1号炉	津波により屋内外に設置の測定、データ伝送設備が、浸水・破損した。	VI
37	高圧調整圧子の油断状態に伴う動作	2号炉	津波の影響により高圧調整圧子の一部は浸水・破損した。また、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作により、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作が継続した。また、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作により、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作が継続した。また、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作により、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作が継続した。	VI
38	125V直流主母線側の地盤	2号炉	以下の異常において地盤が変位した。 1. 原子炉補機冷却水系/原子炉補機冷却系 2. 高圧調整圧子 3. 高圧調整圧子 4. 高圧調整圧子 1～3項は津波により地盤が水没したことが原因である。4項については、地盤に関係のない一過性の事象である。	VI
39	家圧調整圧子の油断状態に伴う動作(計7件発生)	2号炉	3月11日の地震により高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子2箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所が動作した。また、4月7日の地震により高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所が動作した。また、4月7日の地震により高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所、高圧調整圧子1箇所が動作した。	VI
40	高圧調整圧子の油断状態に伴う動作	3号炉	地震の影響により高圧調整圧子の一部は浸水・破損した。また、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作により、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作が継続した。また、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作により、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作が継続した。また、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作により、高圧調整圧子の油断状態に伴う動作が継続した。	VI

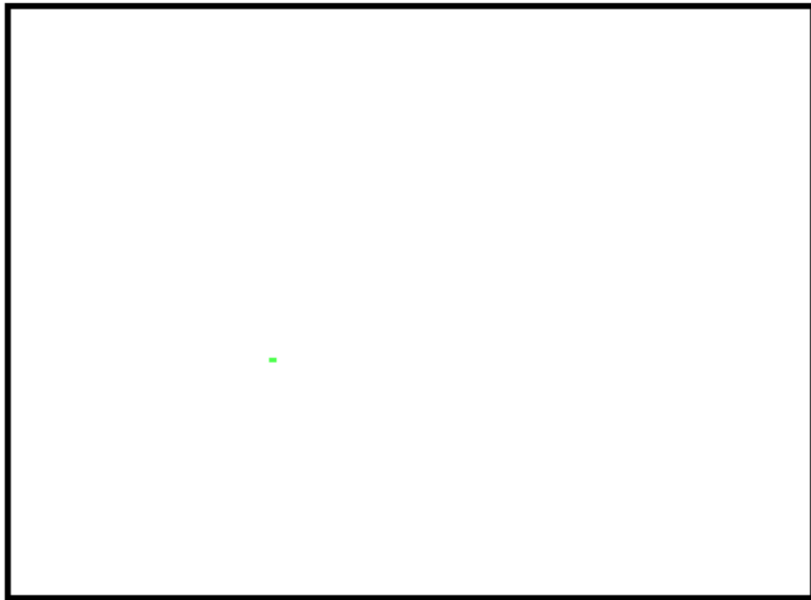
施設被害発生原因: I: 地震の衝撃による損傷 II: 建物内の相対変位による損傷 III: 建物内の相対変位による損傷(II以外の範囲内)による被害発生等、施設の状態を伴わないI～V以外の範囲内

東北地方太平洋沖地震時の女川原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (4/4)

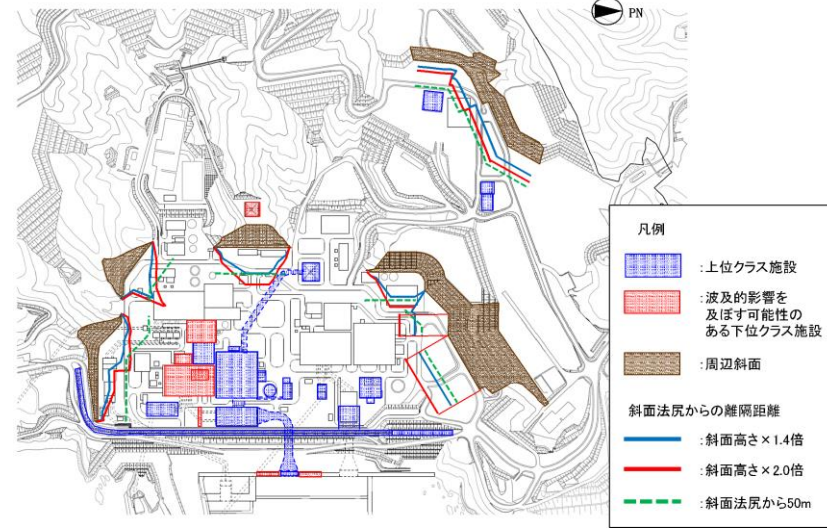
No.	件名	号炉	地震被害事例および発生要因の概要	地震被害発生要因
41	家任設備任員の油断発動に伴う動作	3号炉	3月11日の地震により主要圧力6箇所の監視者が動作した。また、4月1日の余震により、主要圧力4箇所、炉内圧力5箇所の監視者が動作した。監視者の誤りにより家任設備内の配管の漏れが検出され、内圧が上昇したため、当該配管の指示不良である。	VI
42	燃料取扱エリア燃料モニタ(A)記録計の指示不良	3号炉	燃料取扱エリア燃料モニタ(A)指示値に一時的不正常な変動が確認されたが、装置に異常はなかったため、当該記録計の指示不良である。	VI
43	125V屋上母線側の地絡(計4件発生)	3号炉	以下の発動において地絡警報が発生した。 1. 家任給水ポンプ(A)制御回路 2. 家任給水ポンプ(B)制御回路 3. 家任冷却水ポンプ制御回路 1, 2の地絡は一応急の作業である。また、3の地絡は地絡検出装置が作動しなかったことによるものである。	VI
44	当社モニタリングシステム(4機)の作動および伝送回路停止に伴う欠測	その他	地震・津波の影響により、社連生体側の伝送設備および伝送回路が遮断されたため、モニタリングシステム(4機)が欠測した。	III, VI
45	炉水温度モニタリング装置の作動による破損に伴う全周欠測	その他	津波により、取水水口付近に設置している炉水温度モニタリング装置が破損したため、予一炉伝送設備が破損し予一炉が欠測した。	VI

地震被害発生要因： I：地震の揺れによる設備の損傷・破損・落下等 IV：異動制御の崩壊 V：使用済燃料ペレットロッキングによる破損 VI：その他（地震の揺れによる設備の破損等、漏洩の損傷を伴わない I～V以外の要因等）

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;"><u>添付資料4</u></p> <p style="text-align: center;"><u>周辺斜面の崩壊等による施設への影響について</u></p> <p>「上位クラス施設」及び「上位クラス施設への波及的影響をおよぼすおそれのある下位クラス施設」について、周辺斜面の崩壊等による影響について検討した。なお、下位クラス施設については、「6. 下位クラス施設の検討結果」に基づき抽出された施設とする。</p> <p>周辺斜面との離隔距離を考慮して、耐震評価の対象とすべき斜面のスクリーニングを行う。周辺斜面としては、切土及び盛土斜面を対象とし、離隔距離の考慮については、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-2015」及び「原子力発電所の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価技術」、「宅地防災マニュアルの解説」を参考とし、周辺斜面との離隔距離が、「斜面高さの1.4倍もしくは50m」もしくは「斜面高さの2倍(上限50m)」が確保されていれば、評価対象斜面ではないと評価する。</p> <p>第1図に敷地平面図を示す。「上位クラス施設」としては、「6, 7号炉軽油タンク及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)」が、「上位クラス施設への波及的影響をおよぼすおそれのある下位クラス施設」としては、「5号炉主排気筒」が周辺斜面と比較的距離が近い。第2図に5号, 6号及び7号炉原子炉建屋周辺の周辺斜面を示す。この結果から、「上位クラス施設」及び「上位クラス施設への波及的影響をおよぼすおそれのある下位クラス施設」と周辺斜面には、十分な離隔距離が確保されており、敷地内には評価対象となる斜面はない。</p>	<p style="text-align: right;"><u>添付資料3</u></p> <p style="text-align: center;"><u>周辺斜面の崩壊等による上位クラス施設への影響</u></p> <p>1. 周辺斜面からの離隔距離</p> <p>「上位クラス施設」及び「上位クラス施設への波及的影響をおよぼすおそれのある下位クラス施設」について、周辺斜面の崩壊等による影響について検討した。なお、下位クラス施設については、「6. 下位クラス施設の検討結果」に基づき抽出された施設とする。</p> <p>上位クラス施設と周辺斜面との離隔距離を考慮して、耐震評価の対象とすべき斜面のスクリーニングを行う。離隔距離を考慮するに当たっては、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」、「原子力発電所の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価技術」及び「宅地防災マニュアルの解説」を参考とし、上位クラス施設と周辺斜面との離隔距離が、「斜面高さの1.4倍若しくは50m」又は「斜面高さの2倍(上限50m)」が確保されていれば、評価対象斜面ではないと評価する。</p> <p>添付3-1図に示す敷地平面図のとおり、「上位クラス施設」及び「上位クラス施設へ波及的影響をおよぼすおそれのある下位クラス施設」と周辺斜面には、十分な離隔が確保されており、敷地内には評価対象となる斜面はない。よって、周辺斜面の崩壊等により、上位クラス施設の安全機能が損なわれることはない。</p>	<p style="text-align: right;"><u>添付資料3</u></p> <p style="text-align: center;"><u>周辺斜面の崩壊等による施設への影響について</u></p> <p>1. 評価方針</p> <p>審査ガイドに準拠し、上位クラス施設の周辺斜面の地震時の安定性評価(斜面のすべり)を実施する。</p> <p>2. 地震時の安定性評価手順</p> <p>上位クラス施設の周辺斜面の地震時の安定性評価のフローを第1図に示す。</p>	<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>柏崎6/7, 女川2では、上位クラス及び下位クラス施設と斜面との離隔距離の観点から、評価対象斜面がないとしているが、島根2号炉は離隔距離が確保されていない斜面が存在するため記載が異なる</p> <p>離隔距離が確保されていない斜面について、すべり安定性評価を実施するため、1.~6. を記載</p>



第1図 敷地平面図

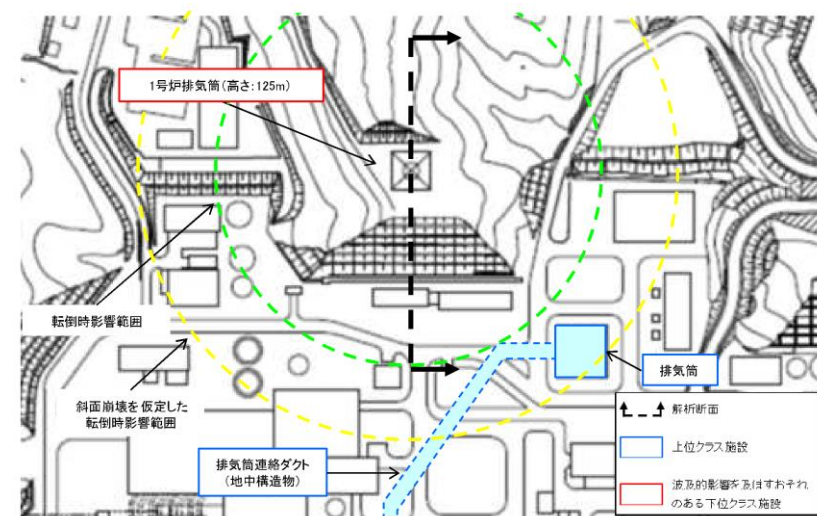


添付 3-1 図 敷地平面図

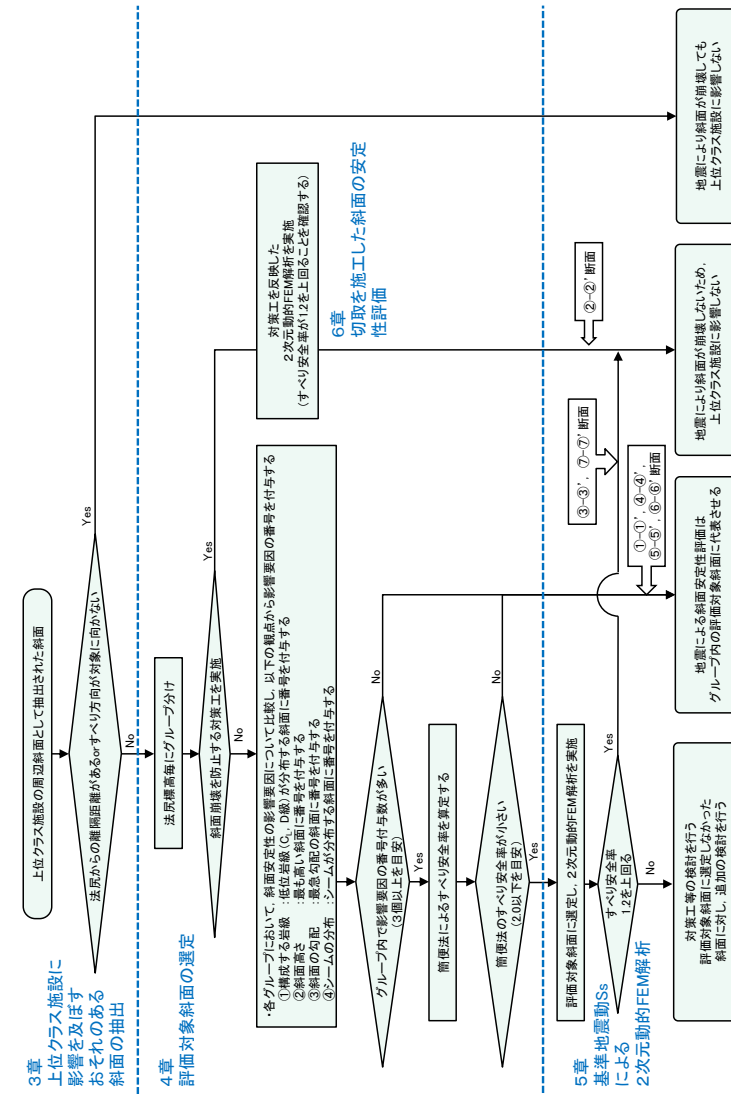
2. 1号炉排気筒下斜面の安定性評価

1号炉排気筒下斜面の崩壊を仮定した場合、転倒時の影響範囲が排気筒まで到達することから、基準地震動 S_s に対する当該斜面の安定性を確認する。

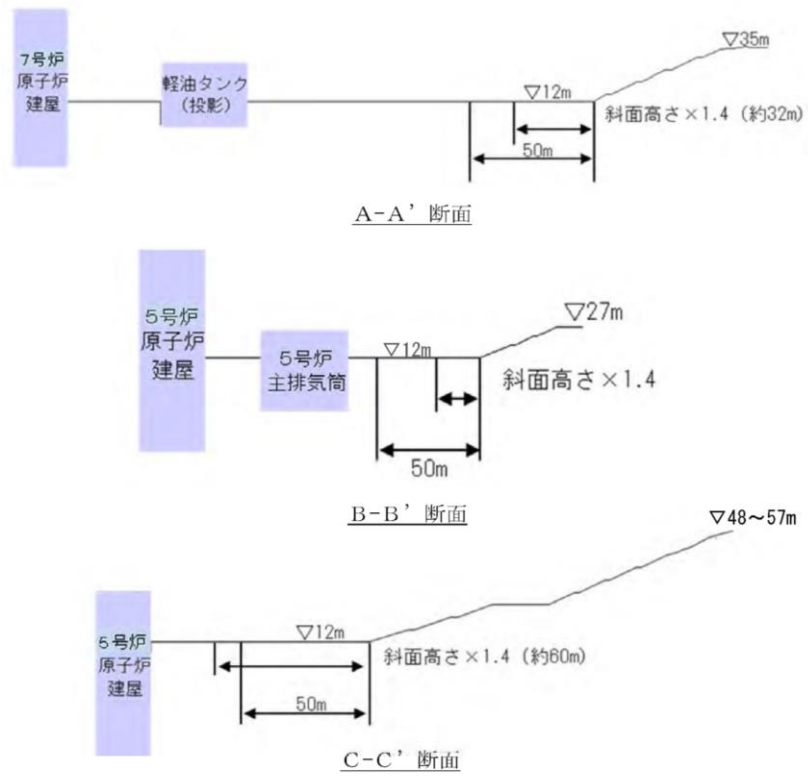
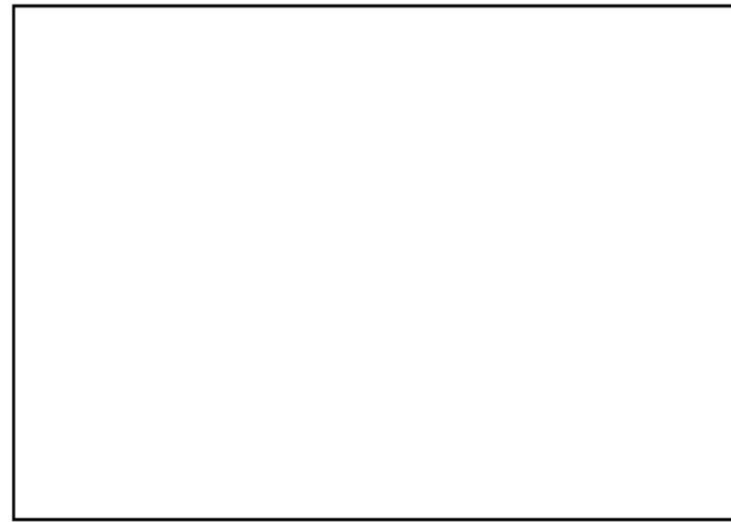
評価対象とする斜面の断面位置を添付 3-2 図に、地質断面図を添付 3-3 図に示す。斜面の安定性については、基準地震動 S_s に基づく二次元有限要素法解析を行い、算定されるすべり安全率が 1.2 を上回ることを確認する。



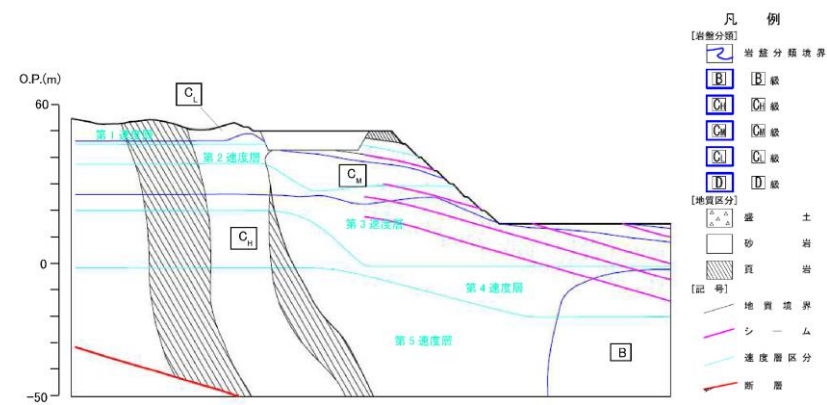
添付 3-2 図 評価断面位置



第1図 上位クラス施設の評価対象斜面のすべりに対する安定性評価のフロー

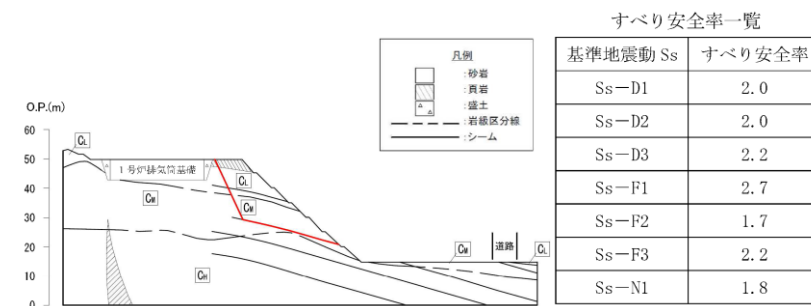


第2図 5号, 6号及び7号炉原子炉建屋周辺の周辺斜面



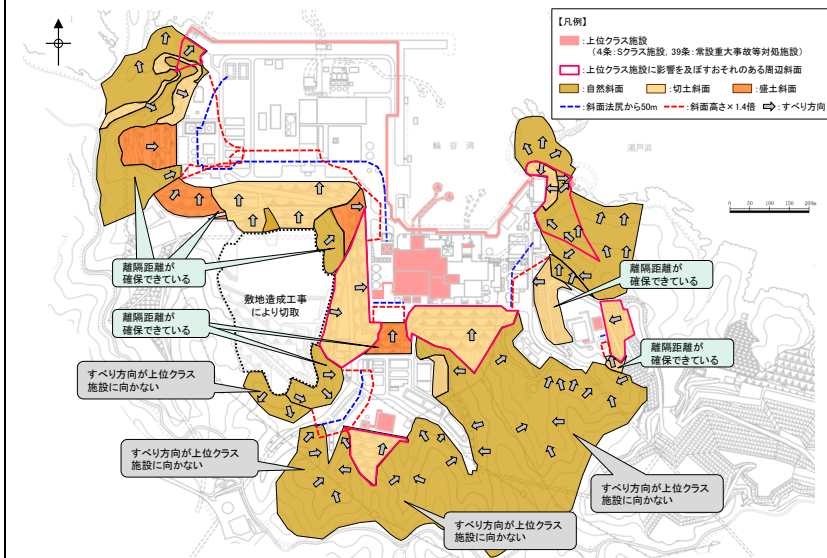
添付 3-3 図 地質断面図

評価結果を添付 3-4 図に示す。すべり安全率は 1.2 以上を確保しており、斜面の安定性を確認した。

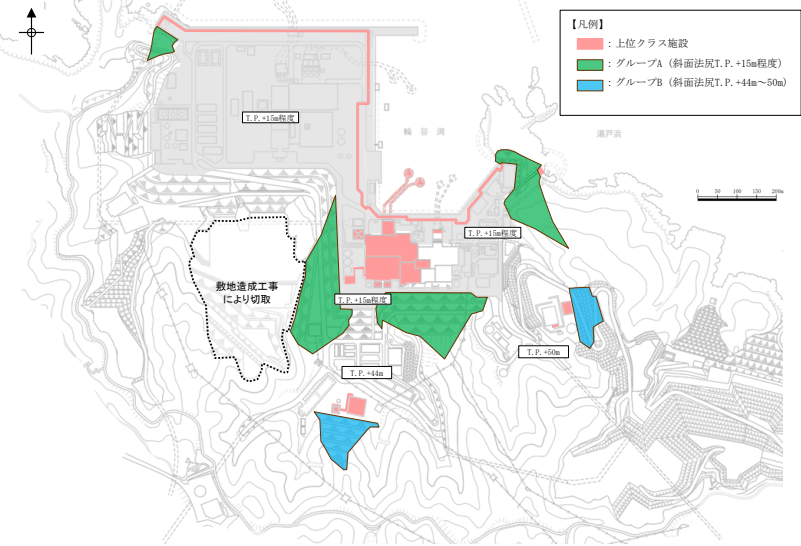


添付 3-4 図 すべり安定性評価結果

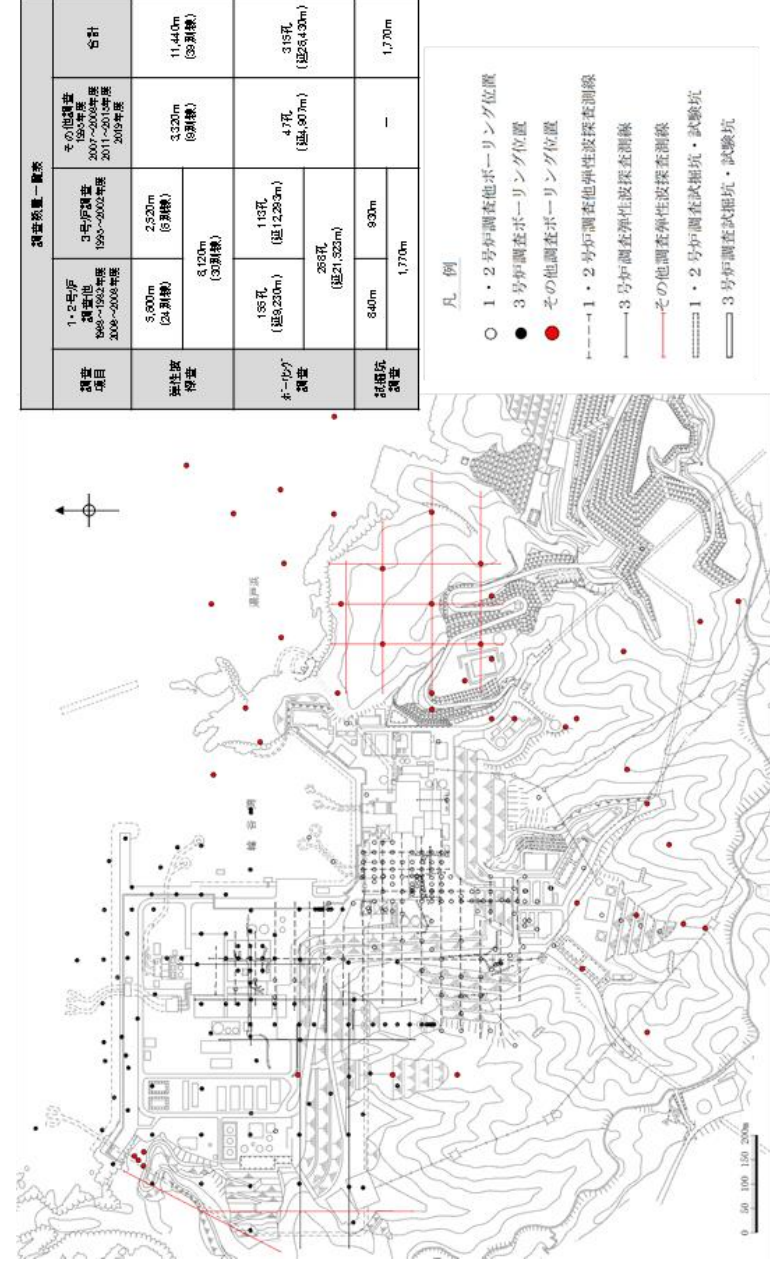
3. 上位クラス施設に影響を及ぼすおそれのある斜面の抽出
地形図に基づき、上位クラス施設の周辺斜面を網羅的に抽出した。抽出された斜面に対し、離隔距離及びすべり方向を考慮し、崩壊した際に上位クラス施設に影響を及ぼすおそれのある斜面を選定した。離隔距離については、『土木学会 (2009) : 原子力発電所の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価技術<技術資料>, 土木学会原子力土木委員会, 2009』及び『宅地防災マニュアルの解説: 宅地防災マニュアルの解説[第二次改訂版][II], [編集]宅地防災研究会, 2007』に基づき、法尻から「斜面高さ×1.4 倍以内」もしくは「50m」とした。(斜面高さは、上位クラス施設に影響を及ぼすおそれのある斜面の地質断面図 (第6, 8 図) 及び離隔距離が確保されている斜面の地質断面図 (参考-2) を参照) 抽出結果を第2図に示す。



第2図 上位クラス施設に影響を及ぼすおそれのある斜面の平面位置図

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>4. 評価対象斜面の選定</p> <p>4.1 標高毎のグループ分け</p> <p>前項で選定した上位クラス施設に影響を及ぼすおそれのある斜面について、斜面法尻標高毎にグループA (T.P. +15m 程度)、グループB (T.P. +44m~50m) の2つのグループに分類した。分類結果を第3図に示す。</p>  <p>第3図 グループA~Bの平面位置図</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>4.2 影響要因を踏まえた評価対象斜面の選定</p> <p>評価対象斜面の選定については、分類したグループ毎に、すべり安全率が厳しくなると考えられる「影響要因」(①構成する岩級, ②斜面高さ, ③斜面の勾配, ④シームの分布の有無)の観点から比較を行い、影響要因の番号を付与した。影響要因の番号付与が多い斜面に対して簡便法による定量的な比較検討を行い、簡便法のすべり安全率が小さい斜面について、評価対象斜面に選定した。簡便法は、JEAG4601-2015に基づき、静的震度 $K_H=0.3$, $K_V=0.15$ を用いた。</p> <p>選定結果を a ~ b に示す。</p> <p>影響要因の検討においては、第4図に示す既往の地質調査結果(『島根原子力発電所2号炉敷地の地質・地質構造』の審査で説明済)を踏まえて実施した。</p>	



第4図 既往の地質調査位置図

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>a. 評価対象斜面の選定 (グループA (T.P. +15m 程度))</p> <p>第5図に示すとおり、各斜面の代表断面として①-①' ~⑤-⑤' 断面の5断面を作成し、この中から評価対象斜面を選定した。①-①' ~⑤-⑤' 断面は、各斜面において、最も斜面高さが高くなり、地形の最急勾配方向となるように断面位置を設定した。さらに、自然斜面の断面位置は、風化層が厚くなる尾根部を通るようにした。</p>  <p>第5図 グループA (T.P. +15m 程度) の斜面の断面位置図</p>	

第1表に示すとおり、第6図に示す①-①'、③-③'～⑤-⑤'断面について影響要因の観点から比較検討した結果、③-③'断面及び⑤-⑤'断面の影響要因の番号付与数が多いことから、これらの断面で簡便法を実施した。その結果、③-③'断面のすべり安全率が小さくなったことから、評価対象斜面に選定した（各断面の比較検討結果及び評価対象斜面の選定根拠の詳細は参考-1を参照）。

②-②'断面については、切取による対策工を実施しているため、2次元動的FEM解析によりすべり安全率が1.2を上回ることを確認する。（6章を参照）

なお、防波壁及び1号放水連絡通路防波扉の周辺斜面については、「島根原子力発電所2号炉 防波壁及び1号放水連絡通路防波扉の周辺斜面の安定性評価について」（現在、審議中（令和元年12月16日））を反映しており、今後、審査の進捗に併せて適宜、更新する。

第1表 グループA (T.P.+15m程度) の評価対象斜面の選定結果

保管場所・アクセスルートに影響するおそれのある斜面	影響要因				該当する影響要因	簡便法の最小すべり安全率	選定理由
	【影響要因①】構成する岩級	【影響要因②】斜面高さ	【影響要因③】斜面の勾配	【影響要因④】シームの分布の有無			
①-①'	C ₁₁ , C ₁₂ , C ₁₃ , D級	76	1:2.9	なし	①	—	D級岩盤及びC ₁ 級岩盤が分布するが、③-③'断面に比べて斜面高さが低いこと、平均勾配が緩いこと、及びシームが分布しないことから、③-③'断面の評価に代表させる。
③-③'	C ₁₁ , C ₁₂ , C ₁₃ 級	94	1:1.5	あり:7条	①, ②, ④	2.41	C ₁ 級岩盤が分布すること、斜面高さが最も高いこと、及びシームが分布することから、簡便法を実施した。その結果、最小すべり安全率が小さいことから、評価対象斜面に選定する。
④-④'	C ₁₁ , C ₁₂ , C ₁₃ , D級	60	1:2.8 (一部、1:0.7の急勾配部あり)	なし	①	—	D級岩盤及びC ₁ 級岩盤が分布するが、③-③'断面に比べて斜面高さが低いこと、平均勾配が緩いこと、及びシームが分布しないことから、③-③'断面の評価に代表させる。
⑤-⑤'	C ₁₁ , C ₁₂ , C ₁₃ 級	30	1:0.9 (一部、1:0.06の急勾配部あり)	なし	①, ③	7.45	C ₁ 級岩盤が分布すること、及び平均勾配が急であることから、簡便法を実施した。その結果、最小すべり安全率が大きいことから、③-③'断面の評価に代表させる。

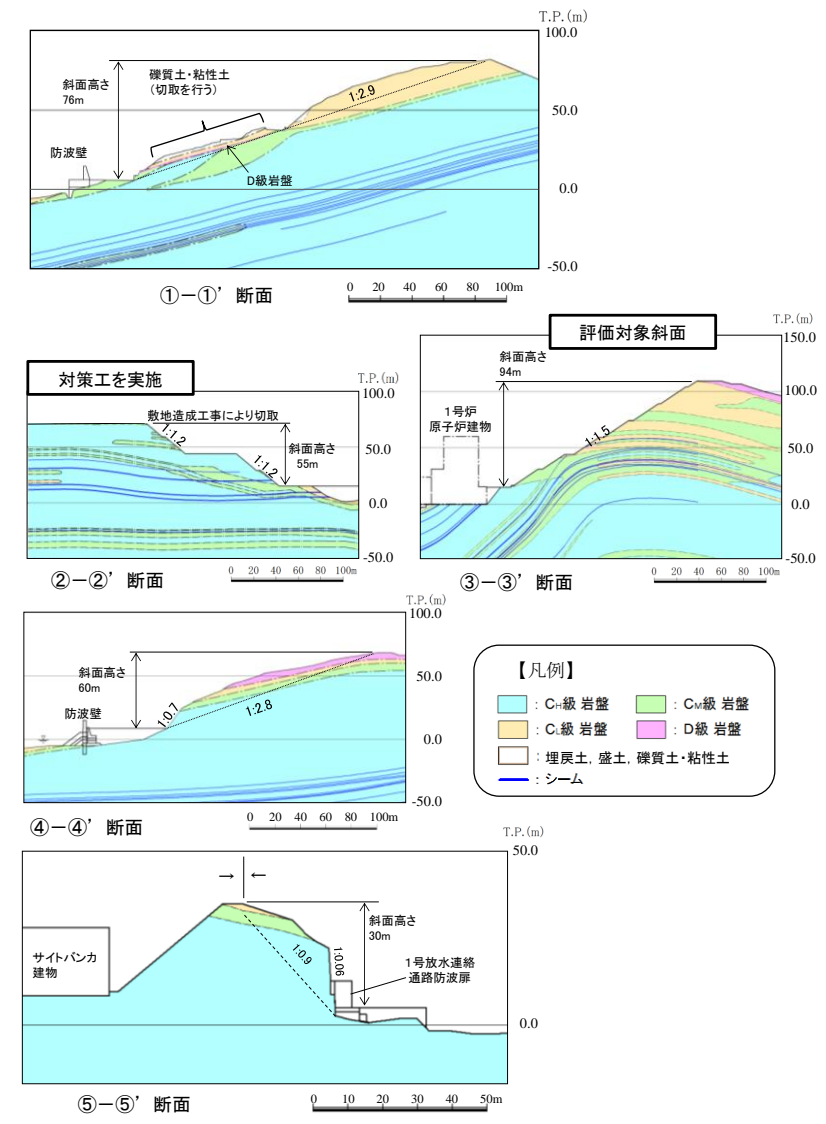
: 番号を付与する影響要因
 : 影響要因の番号付与数が多い(3個以上を目安)、又は簡便法のすべり安全率が小さい(2.0以下を目安)
 : 選定した評価対象斜面

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

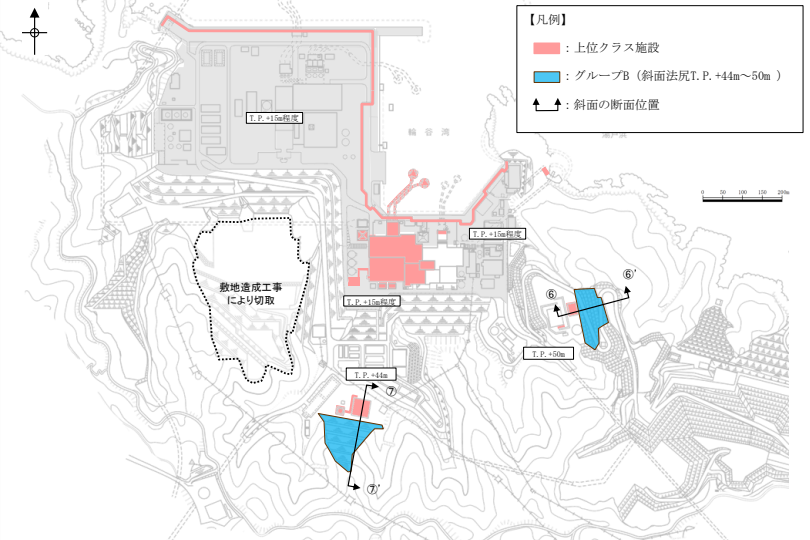
女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考



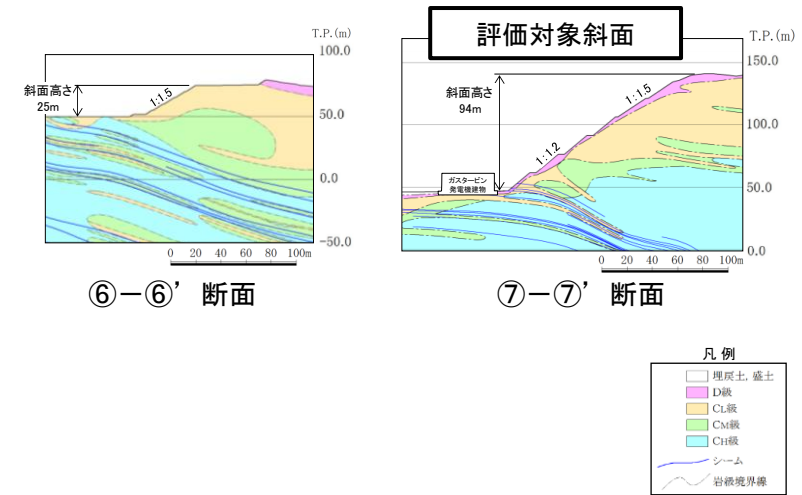
第6図 グループA (T.P. +15m 程度) の斜面の地質断面図

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>b. 評価対象斜面の選定 (グループB (T. P. +44m~50m))</p> <p>第7図に示すとおり, 各斜面の代表断面として⑥-⑥' 断面及び⑦-⑦' 断面の2断面を作成し, この中から評価対象斜面を選定した。⑥-⑥' 断面及び⑦-⑦' 断面は, 各斜面において, 最も斜面高さが高くなり, 地形の最急勾配方向となるように断面位置を設定した。</p>  <p>第7図 グループB (T. P. +44m~50m) の斜面の断面位置図</p> <p>第2表に示すとおり, 第8図に示す⑥-⑥' 断面及び⑦-⑦' 断面について影響要因の観点から比較検討した結果, ⑦-⑦' 断面の影響要因の番号付与数が多いことから, ⑦-⑦' 断面で簡便法を実施した。その結果, ⑦-⑦' 断面のすべり安全率が小さくなったことから, 評価対象斜面に選定した (各断面の比較検討結果及び評価対象斜面の選定根拠の詳細は参考-1を参照)。</p>	

第2表 グループB (T.P. +44m~50m) の評価対象斜面の選定結果

保管場所・アクセスルートに 影響するおそれのある 斜面	影響要因				該当する 影響要因	簡便法 の最小 すべり 安全率	選定理由
	【影響要因①】 構成する岩級	【影響要因②】 斜面高さ	【影響要因③】 斜面の勾配	【影響要因④】 シームの 分布の有無			
⑥-⑥'	C _u , C _l 級	25	1:1.5	なし	①	-	C _u 級岩盤が分布するが、⑦-⑦'断面に比べて斜面高さが低いこと、平均勾配が緩いこと、及びシームが分布しないことから、⑦-⑦'断面の評価に代表させる。
⑦-⑦'	C _u , C _u , C _l , D級	94	1:1.2, 1:1.5	あり:3条	①, ②, ③, ④	1.51	D級岩盤及びC _u 級岩盤が分布すること、斜面高さが最も高いこと、平均勾配が急であること、及びシームが分布することから、簡便法を実施した。その結果、最小すべり安全率が小さいことから、評価対象斜面に選定する。

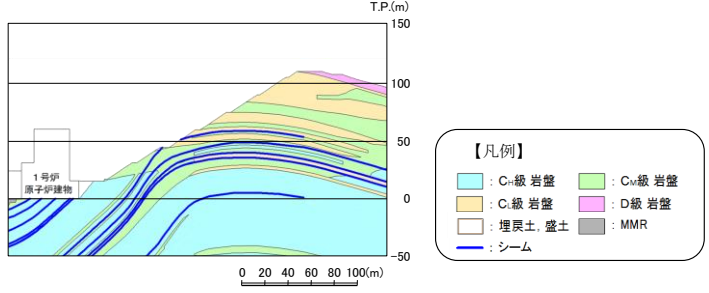
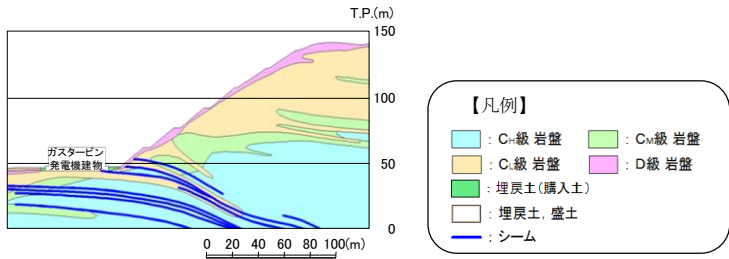
□: 番号を付与する影響要因 □: 影響要因の番号付与数が多い(3個以上を目安)、又は簡便法のすべり安全率が小さい(2.0以下を目安)
 □: 選定した評価対象斜面



第8図 グループB (T.P. +44m~50m) の斜面の地質断面図

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>c. 評価対象斜面の選定結果 評価対象斜面の選定結果を第9図に示す。</p>  <p>第9図 解析断面の平面位置図</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考				
		<p>5. 基準地震動 S_s による2次元動的FEM解析 上位クラス施設の周辺斜面について、基準地震動 S_s によるすべり安定性評価を実施する。</p> <p>5.1 解析手法 基準地震動 S_s に対する地震応答解析を二次元動的有限要素法により行う。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い、等価線形化法によりせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。 地震時の応力は、静的解析による常時応力と地震応答解析による地震時増分応力を重ね合わせるにより算出する。常時応力は地盤の自重計算により求まる初期応力を考慮し、動的応力は水平地震動及び鉛直地震動による応答の同時性を考慮して求める。 地震応答解析に用いたコードを第3表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3表 斜面の解析に用いたコード</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>静的解析</th> <th>地震応答解析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>s-stan Ver. 20_SI</td> <td>ADVANF/Win Ver. 4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2 解析用物性値 解析用地盤物性値は、「島根原子力発電所2号炉 原子炉建物等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について」(現在、審議中)の物性値を用いる。</p> <p>5.3 解析モデルの設定 第7図に示した評価対象斜面の解析断面について、解析モデル図を第10図及び第11図に示す。解析モデルは「島根原子力発電所2号炉 原子炉建物等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価」(現在、審議中)と同様、以下のとおり設定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 地盤のモデル化 地盤は平面ひずみ要素でモデル化する。シームはジョイント要素でモデル化する。 b. 地下水位 解析用地下水位は、保守的に地表面に設定する。 c. 減衰特性 	静的解析	地震応答解析	s-stan Ver. 20_SI	ADVANF/Win Ver. 4.0	
静的解析	地震応答解析						
s-stan Ver. 20_SI	ADVANF/Win Ver. 4.0						

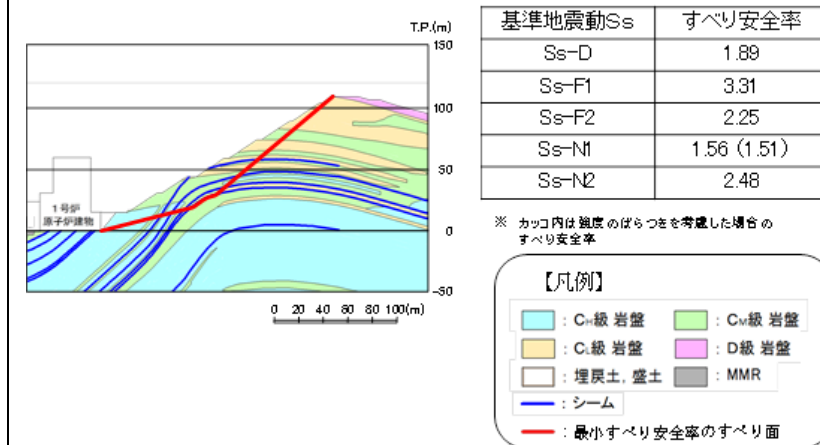
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p data-bbox="1855 254 2510 327">JEAG4601-2015 に基づき、岩盤の減衰を3%に設定する。</p>  <p data-bbox="1893 701 2359 732">第10図 ③-③' 断面 解析モデル図</p>  <p data-bbox="1893 1104 2359 1136">第11図 ⑦-⑦' 断面 解析モデル図</p> <p data-bbox="1745 1241 2030 1272">5.4 評価基準値の設定</p> <p data-bbox="1745 1283 2510 1360">評価基準値は、水平・鉛直震度を同時に考慮した基準地震動 S_s に対する動的解析により安全率 F_s が1.2 を上回ることをとする。</p> <p data-bbox="1745 1371 2510 1497">すべり安全率は、想定したすべり面上の応力状態をもとに、すべり面上のせん断抵抗力の和をすべり面上のせん断力の和で除して求める。</p> <p data-bbox="1745 1507 2510 1633">引張応力が発生した要素については、すべり面に対して直応力が引張応力の場合には強度を0とし、圧縮応力の場合には残留強度を用いる。また、せん断強度に達した要素では残留強度を用いる。</p> <p data-bbox="1745 1644 2510 1770">想定すべり面は、「島根原子力発電所2号炉 原子炉建物等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について」(現在、審議中)と同様の方法により設定する。</p>	

5.5 入力地震動の策定

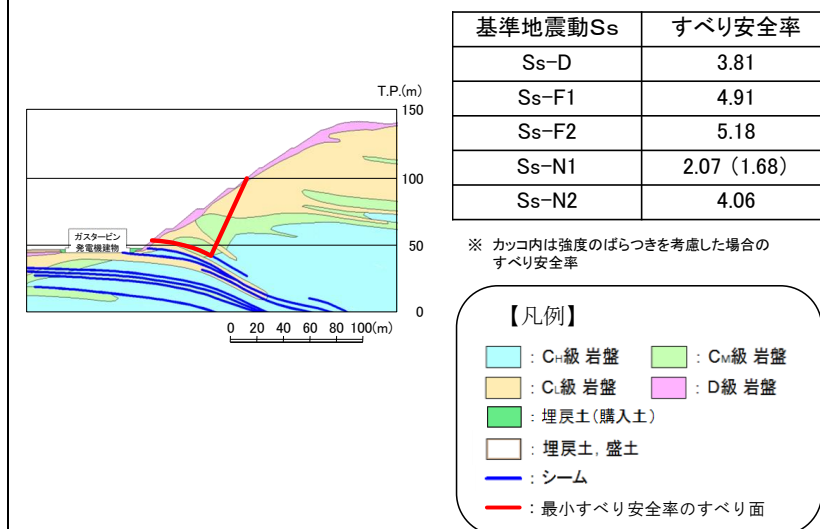
入力地震動の策定は、「島根原子力発電所2号炉 原子炉建物等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について」(現在、審議中)と同様に行う。

5.6 評価結果

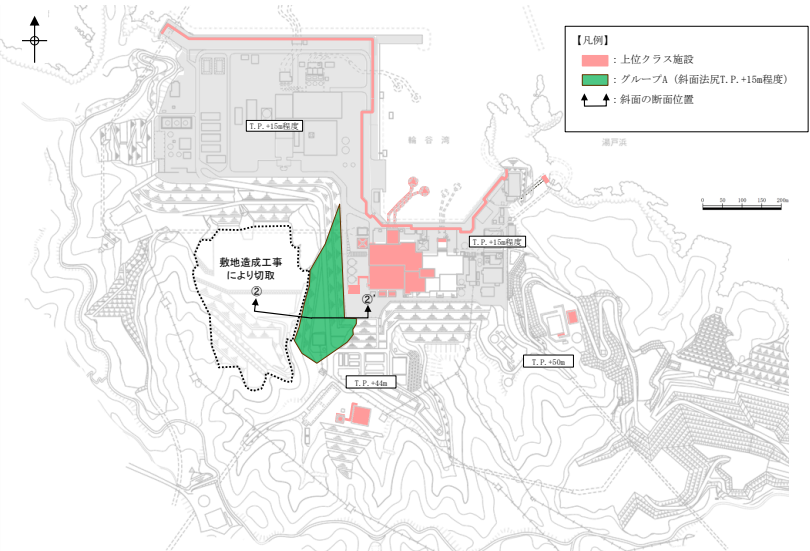
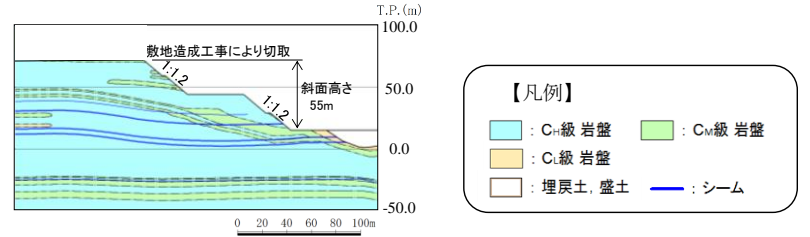
基準地震動 S_s による2次元動的FEM解析結果を第12図及び第13図に示す。全ての評価対象斜面において、最小すべり安全率(平均強度)が評価基準値1.2を上回っており、安定性を有することを確認した。



第12図 グループA (T.P. +15m程度) の評価対象斜面 (③-③'断面) の評価結果



第13図 グループB (T.P. +44~50m程度) の評価対象斜面 (⑦-⑦'断面) の評価結果

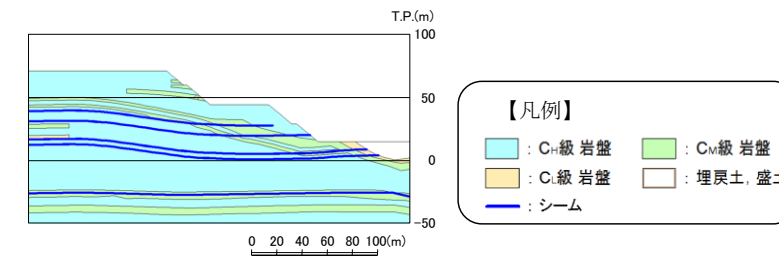
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>6. 切取を実施した斜面の安定性評価</p> <p>6.1 基本方針</p> <p>第 14 図に示す②-②' 断面については、敷地造成工事に伴って頂部の切取を行ったことから、切取後の斜面で安定性評価を実施した。</p>  <p>第 14 図 切取位置平面図</p> <p>6.2 耐震評価</p> <p>6.2.1 評価対象断面の設定</p> <p>第 15 図に示すとおり、評価対象斜面は、斜面高さが最も高くなり、地形の最急勾配方向となるすべり方向に②-②' 断面を選定した。</p>  <p>第 15 図 ②-②' 断面の地質断面図</p>	

6.2.2 解析用物性値, 地震応答解析手法等

②-②' 断面について, 基準地震動 S_s によるすべり安定性評価を実施する。

解析手法, 解析用物性値, 評価基準値及び入力地震動は5章と同様である。

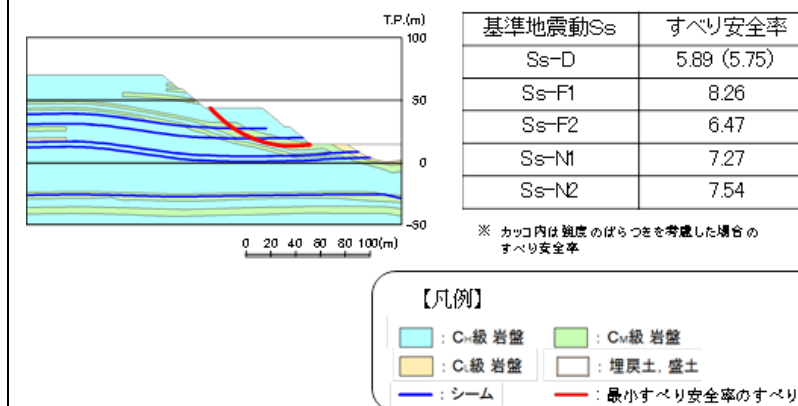
②-②' 断面の解析モデル図を第16図に示す。



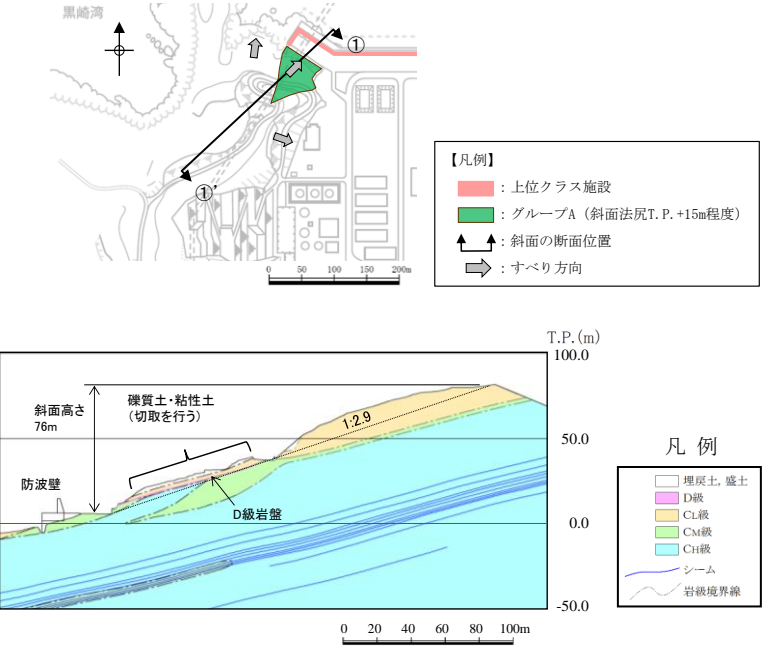
第16図 解析モデル図

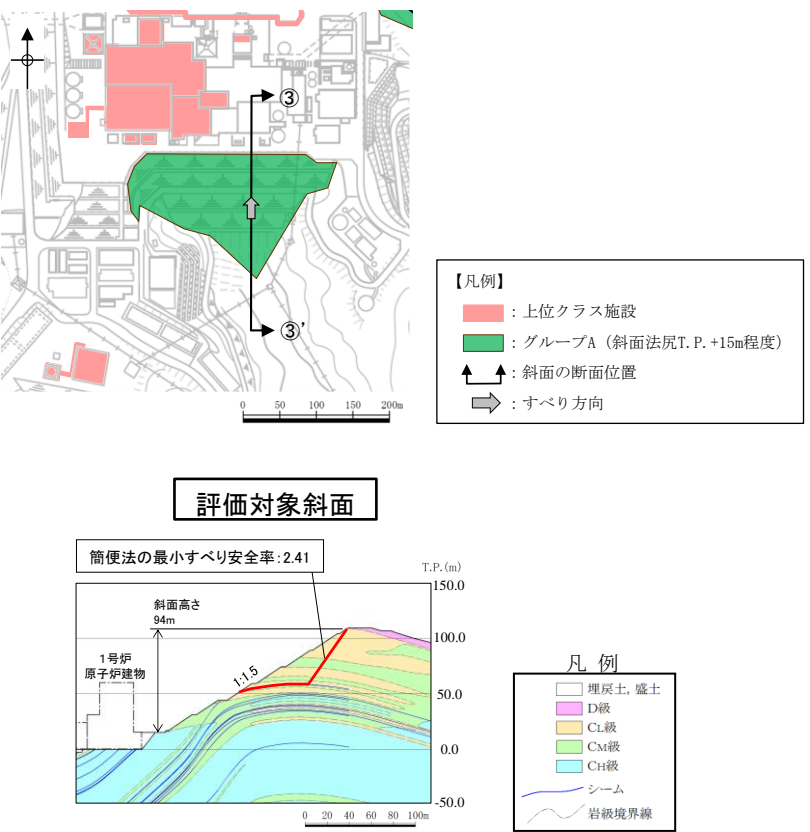
6.3 評価結果

②-②' 断面のすべり安定性評価結果を第17図に示す。最小すべり安全率(平均強度)が評価基準値1.2を上回っており, 安定性を有することを確認した。



第17図 ②-②' 断面の評価結果

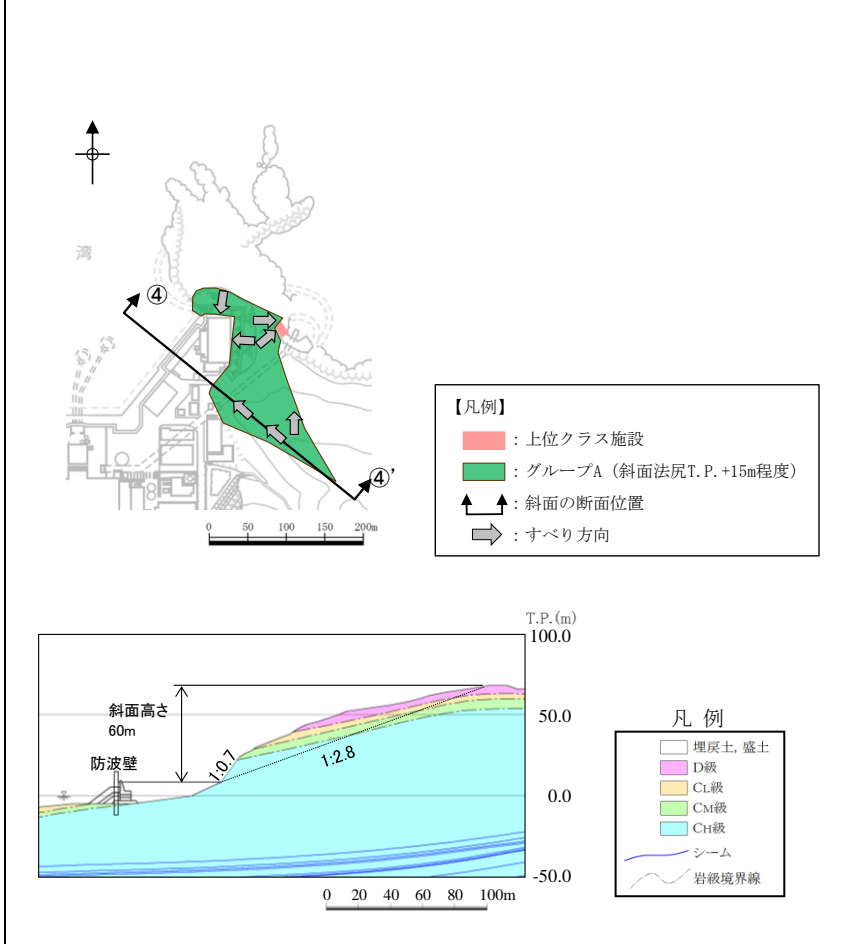
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>(参考-1) 評価対象斜面の選定理由 (詳細)</p> <p>1. グループAにおける評価対象斜面の選定理由 (詳細)</p> <p>グループAの斜面である①-①' 断面, ③-③' 断面~⑤-⑤' 断面の比較検討結果及び評価対象斜面の選定根拠の詳細を断面毎に示す。</p> <p>【①-①' 断面】</p> <p>①-①' 断面の斜面は一部切取斜面が存在するが, 大部分は自然斜面であることから, 斜面高さが最も高く, 風化帯が最も厚くなる尾根部を通るすべり方向に断面を設定した。</p> <p>当該斜面は, D級及びC_L級岩盤が分布するが, ③-③' 断面に比べて斜面高さが低いこと, 平均勾配が緩いこと, 及びシームが分布しないことから, ③-③' 断面の評価に代表させる。</p> <p>なお, 当該斜面については, 「島根原子力発電所2号炉 防波壁及び1号放水連絡通路防波扉の周辺斜面の安定性評価について」(現在, 審議中(令和元年12月16日))を反映しており, 今後, 審査の進捗に併せて適宜, 更新する。</p>  <p>第18図 ①-①' 断面の比較結果</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>【③-③' 断面 (評価対象斜面)】</p> <p>③-③' 断面の斜面は切取斜面であり、斜面高さが最も高く、地形の最急勾配方向となるすべり方向に断面を設定した。</p> <p>当該斜面は、C_L級岩盤が分布すること、斜面高さがグループA (T.P. +15m 程度) の斜面である①-①' 断面、④-④' 断面及び⑤-⑤' 断面の中で94m と最も高いこと、及びシームが分布することから、簡便法を実施した。その結果、最小すべり安全率が小さいことから、評価対象斜面に選定する。</p>  <p>第19図 ③-③' 断面の比較結果</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
-------------------------------------	-----------------------------	--------------	----

【④-④' 断面】
 ④-④' 断面の斜面は自然斜面であることから、斜面高さが最も高く、風化帯が最も厚くなる尾根部を通るすべり方向に断面を設定した。

当該斜面は、D級岩盤及びC_L級岩盤が分布するが、③-③' 断面に比べて斜面高さが低いこと、平均勾配が緩いこと、及びシームが分布しないことから、③-③' 断面の評価に代表させる。

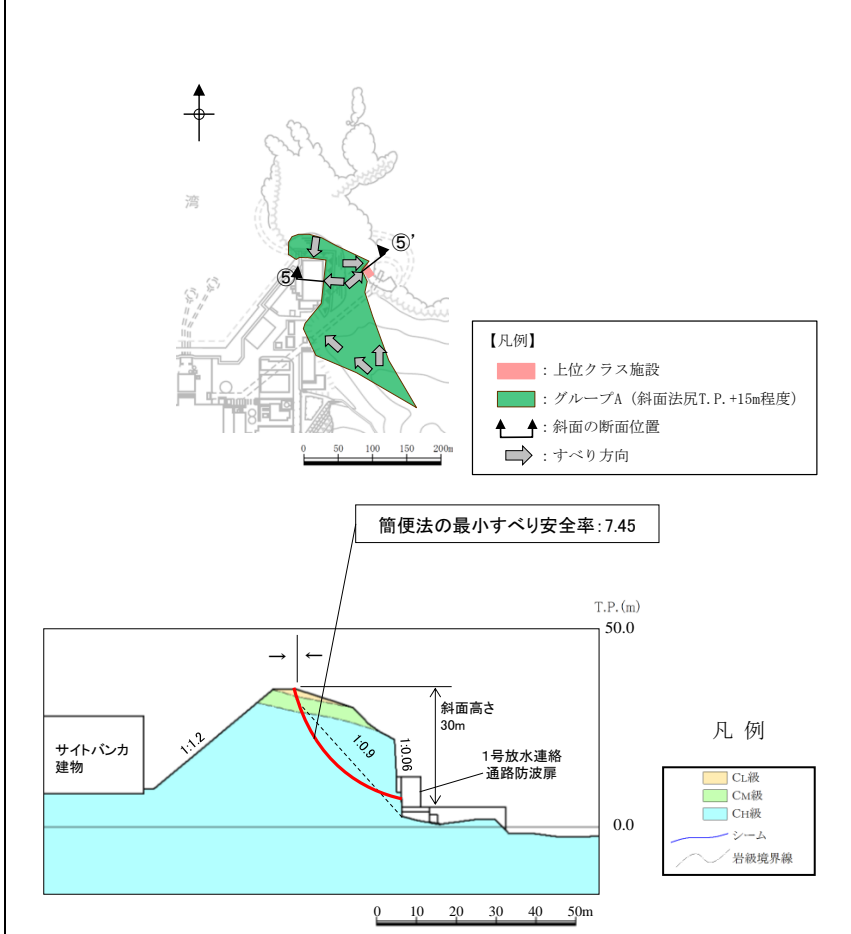


第 20 図 ④-④' 断面の比較結果

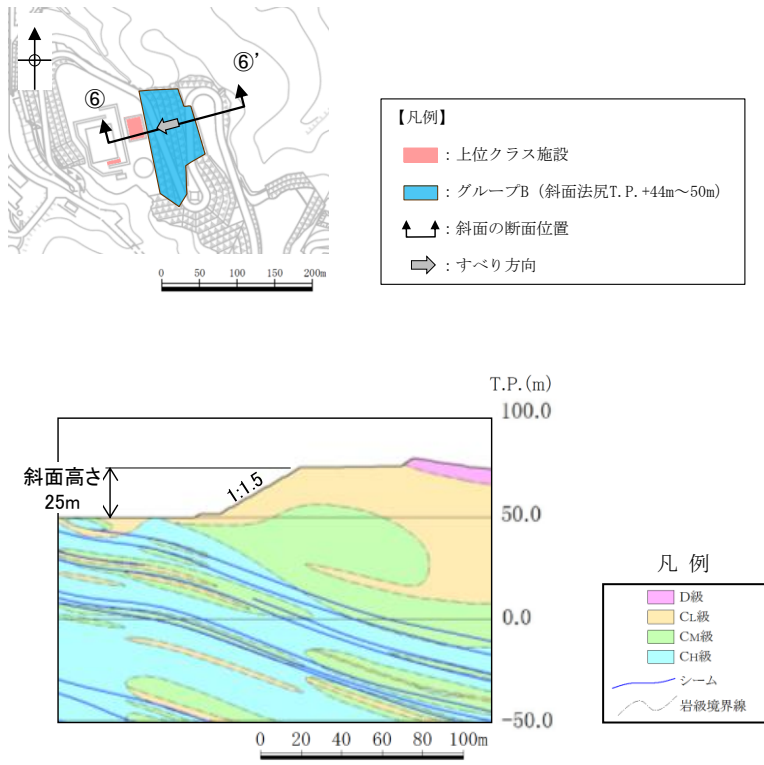
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
-------------------------------------	-----------------------------	--------------	----

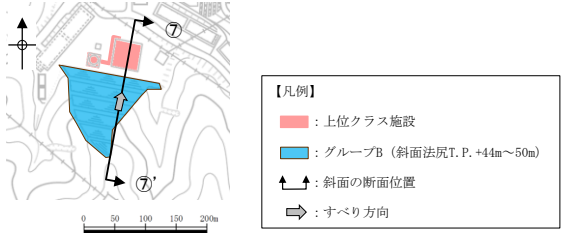
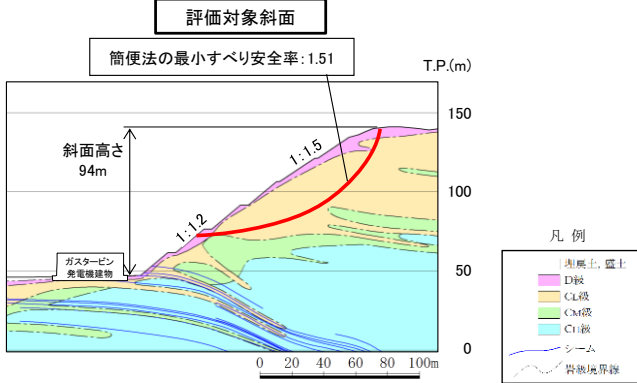
【⑤-⑤' 断面】
 ⑤-⑤' 断面は、1号放水連絡通路防波扉を通り、斜面高さが最も高く、地形の最急勾配方向となるすべり方向に断面を設定した。

当該斜面は、C_L級岩盤が分布すること、平均勾配が急であること、及び局所的な急勾配部（1：0.06）が存在することから、簡便法を実施した。その結果、最小すべり安全率が大きいことから、③-③' 断面の評価に代表させる。



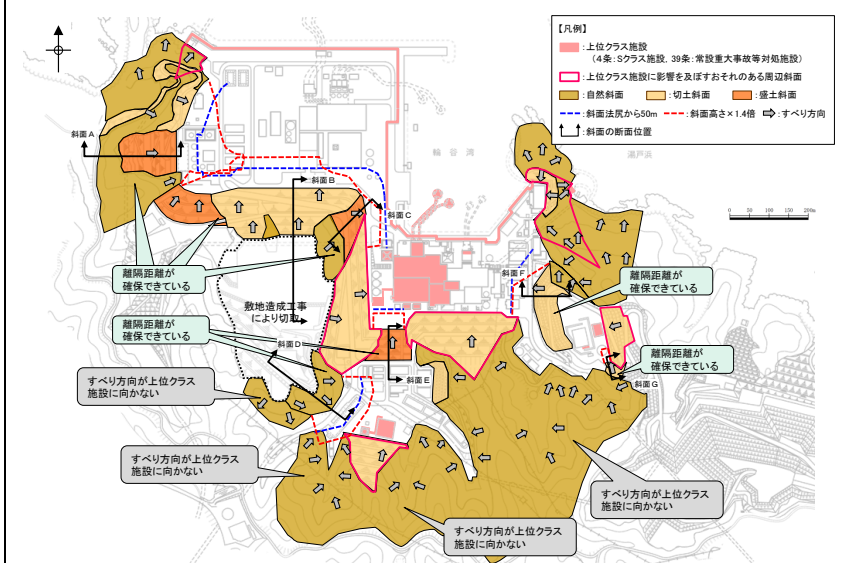
第 21 図 ⑤-⑤' 断面の比較結果

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>2. グループBにおける評価対象斜面の選定理由（詳細）</p> <p>グループBの斜面である⑥-⑥'断面及び⑦-⑦'断面の比較検討結果及び評価対象斜面の選定根拠の詳細を断面毎に示す。</p> <p>【⑥-⑥'断面（評価対象斜面）】</p> <p>⑥-⑥'断面の斜面は切取斜面であり、斜面高さが最も高く、地形の最急勾配方向となるすべり方向に断面を設定した。</p> <p>当該斜面は、C_L級岩盤が分布するが、⑦-⑦'断面に比べて斜面高さが低いこと、平均勾配が1:1.5と緩いこと、及びシームが分布しないことから、⑦-⑦'断面の評価に代表させる。</p>  <p>第22図 ⑥-⑥'断面の検討断面の選定根拠</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p data-bbox="1762 254 1947 285">【⑦-⑦' 断面】</p> <p data-bbox="1754 300 2496 373">⑦-⑦' 断面の斜面は切取斜面であり、斜面高さが最も高く、地形の最急勾配方向となるすべり方向に断面を設定した。</p> <p data-bbox="1754 388 2496 598">当該斜面は、D級岩盤及びC_L級岩盤が分布すること、斜面高さが94mとグループB（T.P.+44m～50m）の斜面で最も高いこと、1:1.2の急勾配部があること、及びシームが分布することから簡便法を実施した。その結果、最小すべり安全率が小さいことから、評価対象斜面に選定する。</p> <div data-bbox="1881 667 2407 884">  <p data-bbox="2131 741 2175 762">【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="2131 772 2267 793">■ : 上位クラス施設 <li data-bbox="2131 800 2386 821">■ : グループB (斜面法尻T.P.+44m～50m) <li data-bbox="2131 827 2267 848">↑↑ : 斜面の断面位置 <li data-bbox="2131 854 2249 875">⇒ : すべり方向 </div> <div data-bbox="1902 947 2496 1304">  <p data-bbox="2071 951 2175 972">評価対象斜面</p> <p data-bbox="1997 993 2249 1014">簡便法の最小すべり安全率: 1.51</p> <p data-bbox="1952 1077 2089 1098">斜面高さ 94m</p> <p data-bbox="2071 1140 2175 1161">1:1.2</p> <p data-bbox="2131 1161 2234 1182">1:1.5</p> <p data-bbox="1902 1182 2039 1203">ガスタービン発電機建屋</p> <p data-bbox="2294 993 2338 1014">T.P.(m)</p> <p data-bbox="2412 1161 2457 1182">凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="2412 1192 2496 1213">■ 海面上, 露土 <li data-bbox="2412 1220 2457 1241">■ D級 <li data-bbox="2412 1247 2457 1268">■ C_L級 <li data-bbox="2412 1274 2457 1295">■ C_m級 <li data-bbox="2412 1302 2457 1323">■ C_r級 <li data-bbox="2412 1329 2457 1350">■ シーム <li data-bbox="2412 1356 2496 1377">■ 管轄境界線 </div> <p data-bbox="1863 1377 2398 1409">第23図 ⑦-⑦' 断面の検討断面の選定根拠</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
-------------------------------------	-----------------------------	--------------	----

(参考-2) 離隔距離の算定に必要な斜面高さの諸元について
 上位クラス施設から斜面までの離隔距離が確保されていることにより、上位クラス施設に影響を及ぼす可能性のある斜面から除外した斜面の平面位置図を第 24 図に、斜面高さを記載した地質断面図を第 25 図に示す。



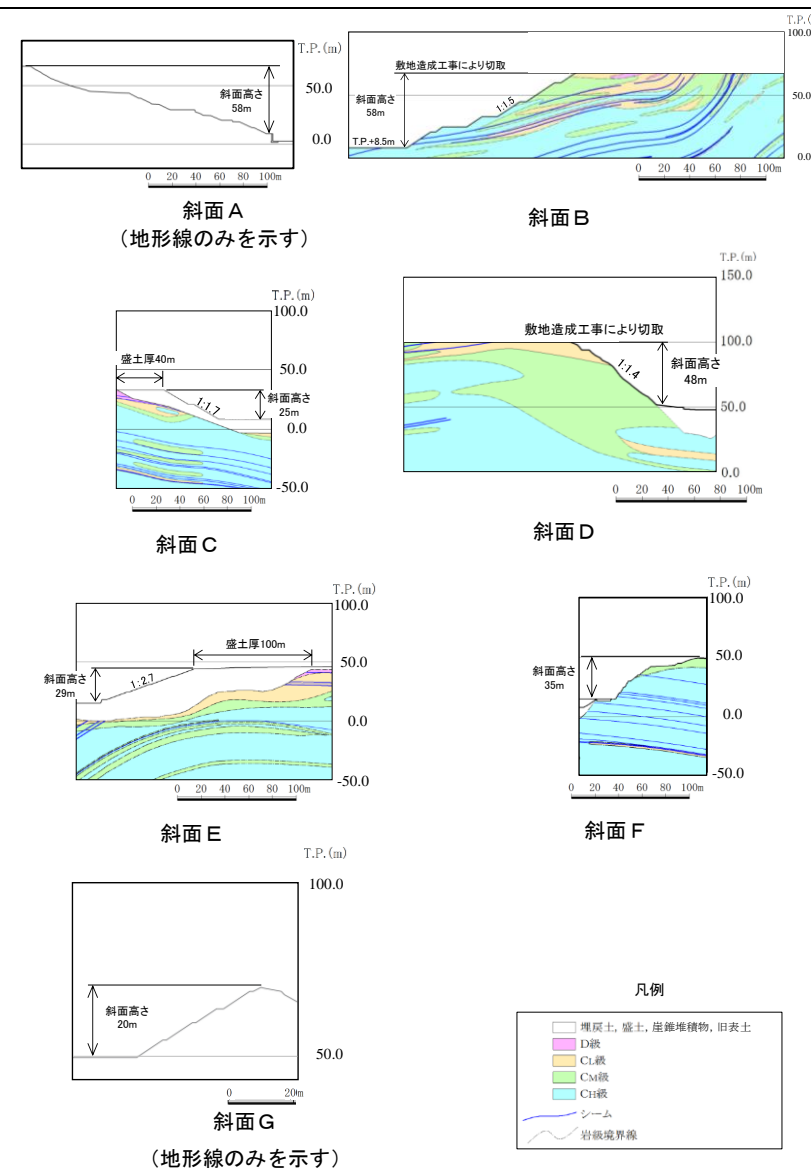
第 24 図 離隔距離が確保されている斜面の平面位置図

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

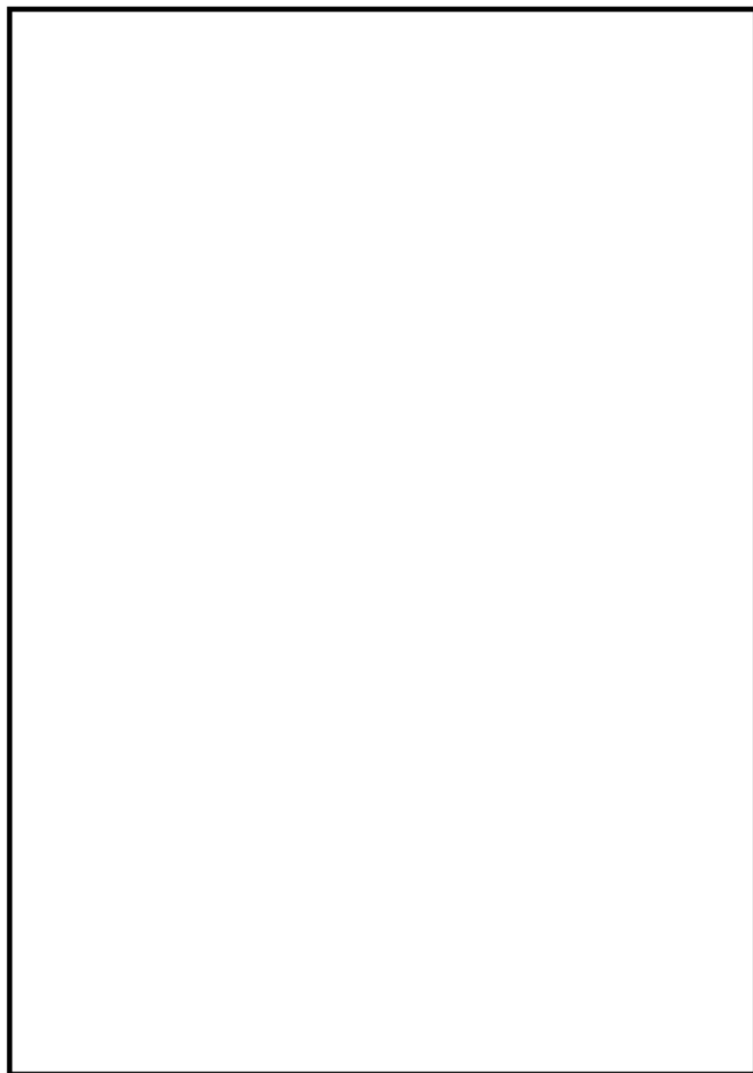
島根原子力発電所 2号炉

備考

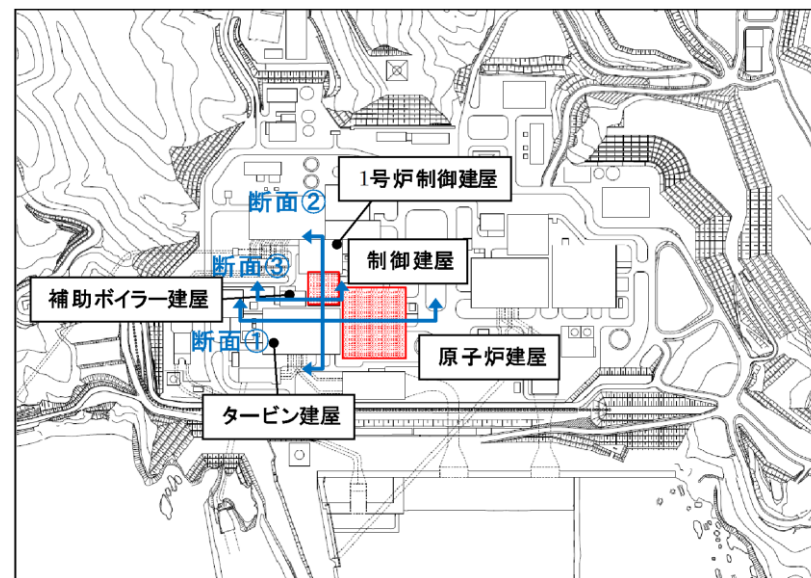


第25図 離隔距離が確保されている斜面の地質断面図

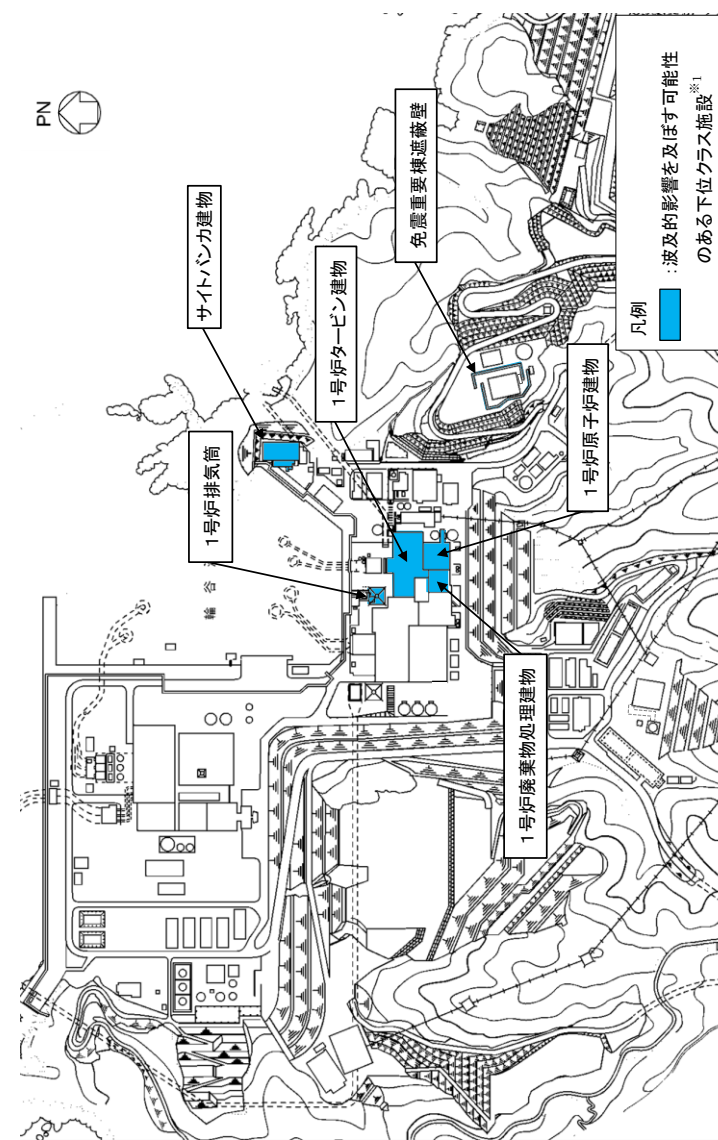
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;"><u>添付資料5</u></p> <p><u>上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤について</u></p> <p>本資料では、柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉において、上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤の状況について確認を行う。</p> <p>発電所敷地内における下位クラス施設の配置を第1図に、各下位クラス施設の接地状況を第2図～第10図に示す。</p> <p>5号炉主排気筒については、第2図より、6号炉原子炉建屋と連続した岩盤（西山層）に杭を介して支持されていることを確認した。</p> <p>5号炉タービン建屋については、第3図より、6号炉タービン建屋と連続した岩盤（西山層）に支持されていることを確認した。</p> <p>6号炉CO2ボンベ建屋及び6号炉連絡通路については、第4図、第5図より、マンメイドロック（MMR）を介して岩盤（西山層）に支持されていることを確認した。</p> <p>サービス建屋については、第6図より、大部分が岩盤（西山層）に支持されており、一部が更新統（古安田層）に支持されていることを確認した。</p> <p>5号炉サービス建屋については、第7図より、地盤改良土を介して更新統（古安田層）に支持されていることを確認した。</p> <p>5号炉連絡通路については、第8図より、マンメイドロック（MMR）を介して更新統（古安田層）に支持されていることを確認した。</p> <p>5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎については、第9図より、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と連続した岩盤（西山層）に杭を介して支持されていることを確認した。</p> <p>5号炉主排気モニタ建屋については、第10図より、埋め戻し土に支持されていることを確認した。</p>	<p style="text-align: right;"><u>添付資料4</u></p> <p><u>上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤について</u></p> <p>本資料では、女川原子力発電所2号炉において、上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤の状況について確認を行う。</p> <p>発電所敷地内における下位クラス施設の配置を添付4-1図に、各下位クラス施設の接地状況を添付4-2図～添付4-4図に示す。</p> <p>2号炉タービン建屋については、添付4-2図及び添付4-3図より、MMRを介して2号炉原子炉建屋及び2号炉制御建屋と連続した岩盤に支持されていることを確認した。</p> <p>2号炉補助ボイラー建屋については、添付4-4図により、MMRを介して2号炉制御建屋と連続した岩盤に支持されていることを確認した。</p> <p>1号炉制御建屋については、添付4-3図より、MMRを介して2号炉制御建屋と連続した岩盤に支持されていることを確認した。</p>	<p style="text-align: right;"><u>添付資料4</u></p> <p><u>上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤について</u></p> <p>本資料では、島根原子力発電所2号炉において、上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤の状況について確認を行う。</p> <p>発電所敷地内における下位クラス施設の配置を第1図に、下位クラス施設の接地状況を第2図～第5図に示す。</p> <p>1号炉排気筒については、第2図より、一部マンメイドロック（MMR）を介して堅固な岩盤に支持されていることを確認した。</p> <p>サイトバンカ建物については、第3図より、堅固な岩盤に直接支持されていることを確認した。</p> <p>1号炉原子炉建物については、第4図より、堅固な岩盤に直接支持されていることを確認した。</p> <p>1号炉タービン建物については、第4図より、一部マンメイドロック（MMR）を介して堅固な岩盤に支持されていることを確認した。</p> <p>1号炉廃棄物処理建物については、第4図より、堅固な岩盤に直接支持されていることを確認した。</p> <p>免震重要棟遮蔽壁については、第5図より、堅固な岩盤に直接支持されていることを確認した。</p>	<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉における地盤の不等沈下による影響が想定される下位クラス施設を抽出している</p>



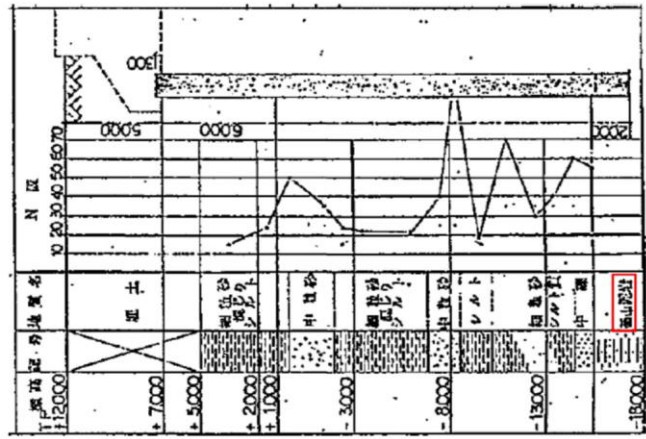
第1図 柏崎刈羽原子力発電所 建屋外下位クラス施設配置図



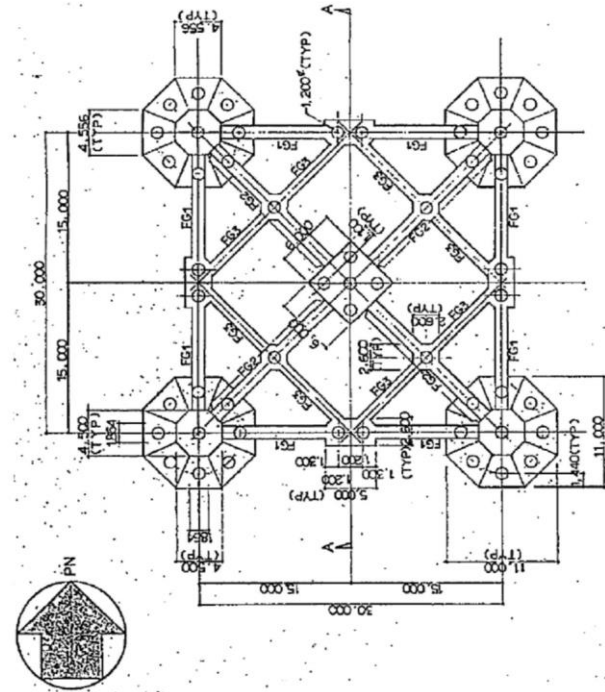
添付 4-1 図 女川原子力発電所 屋外下位クラス施設配置図



第1図 島根原子力発電所 建屋外下位クラス施設配置図

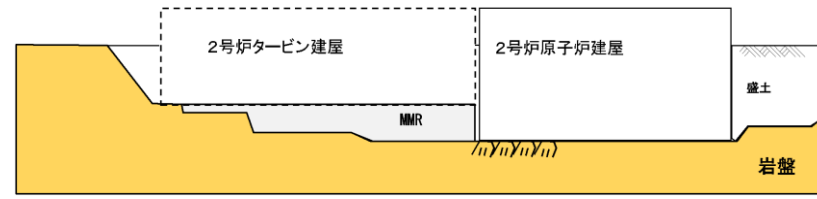


(b) 杭の根入れ状況

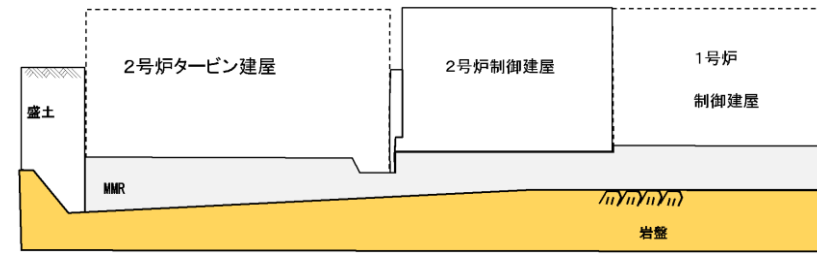


(a) 基礎伏図

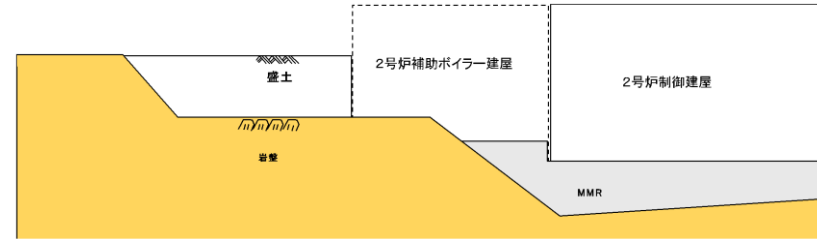
第2図 5号炉主排気筒の接地状況



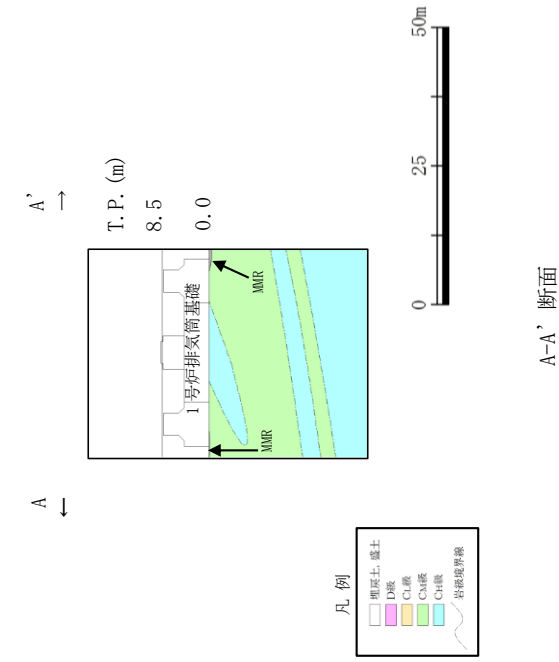
添付4-2図 タービン建屋の接地状況 (第1図 断面①)



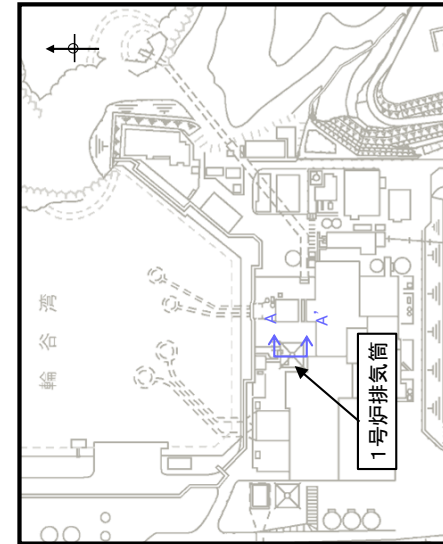
添付4-3図 タービン建屋及び1号炉制御建屋の接地状況 (第1図 断面②)



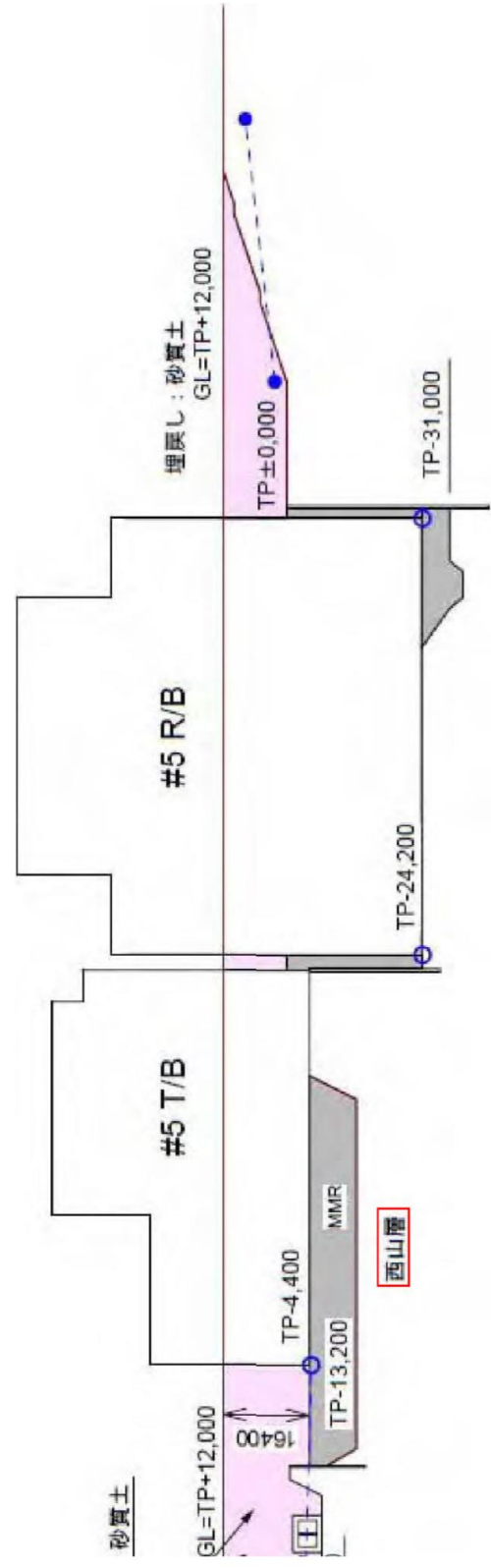
添付4-4図 補助ボイラー建屋の接地状況 (第1図 断面③)



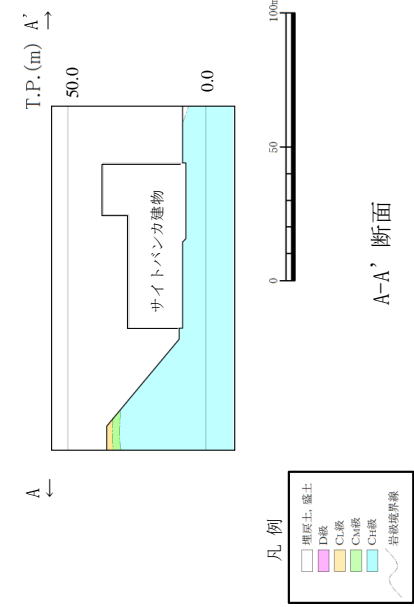
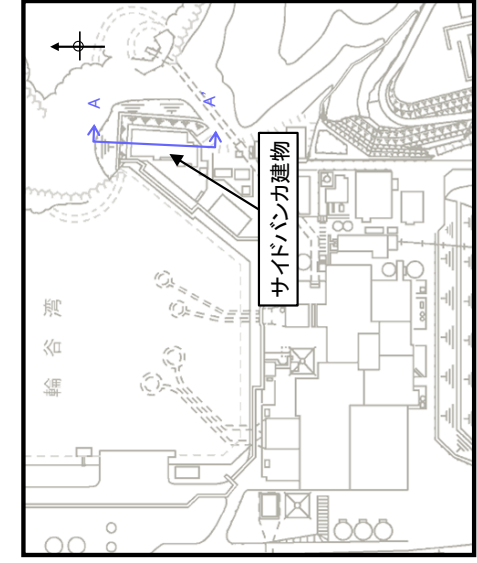
第2図 1号炉排気筒の接地状況



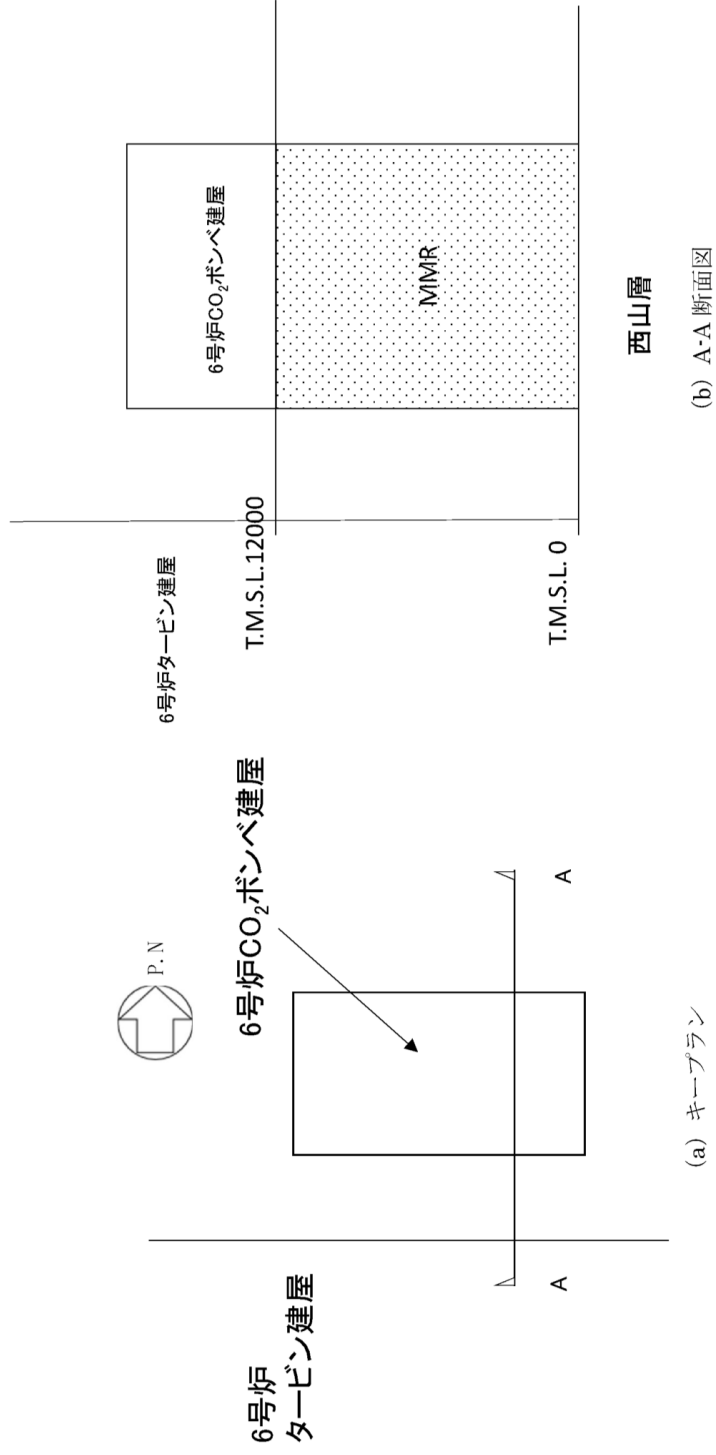
キーププラン



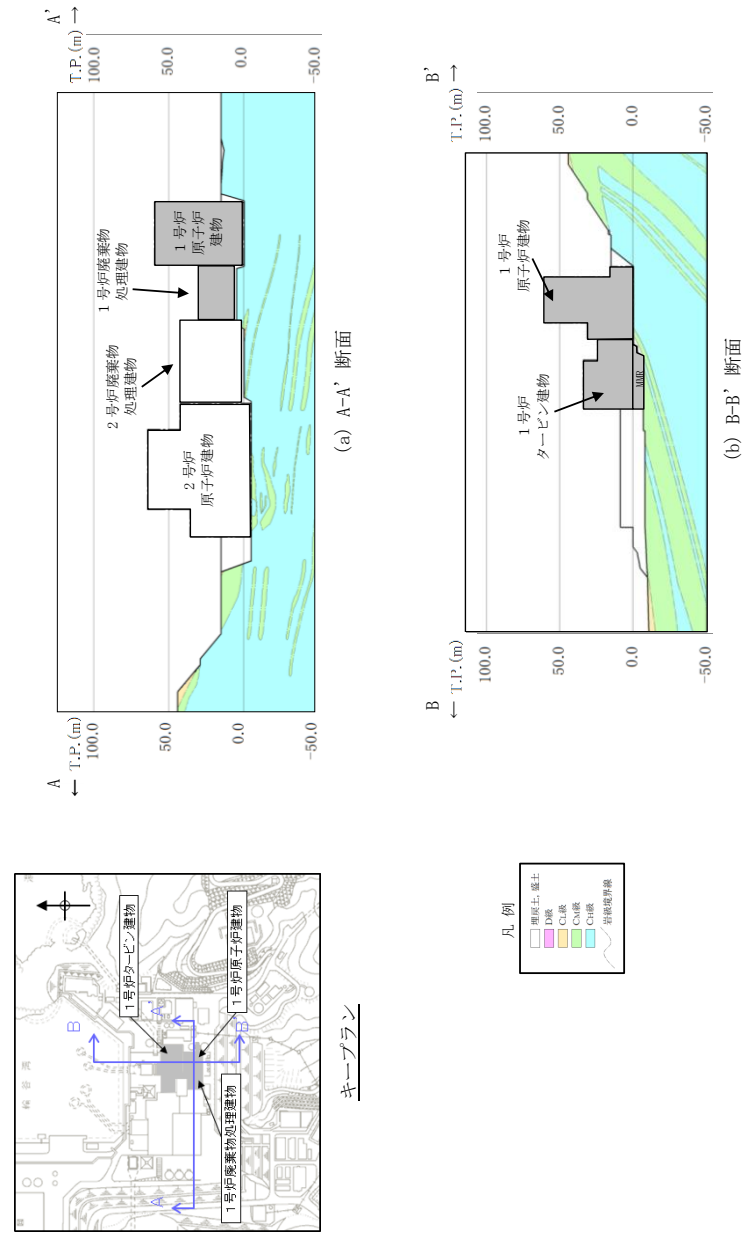
第3図 5号炉タービン建屋の接地状況



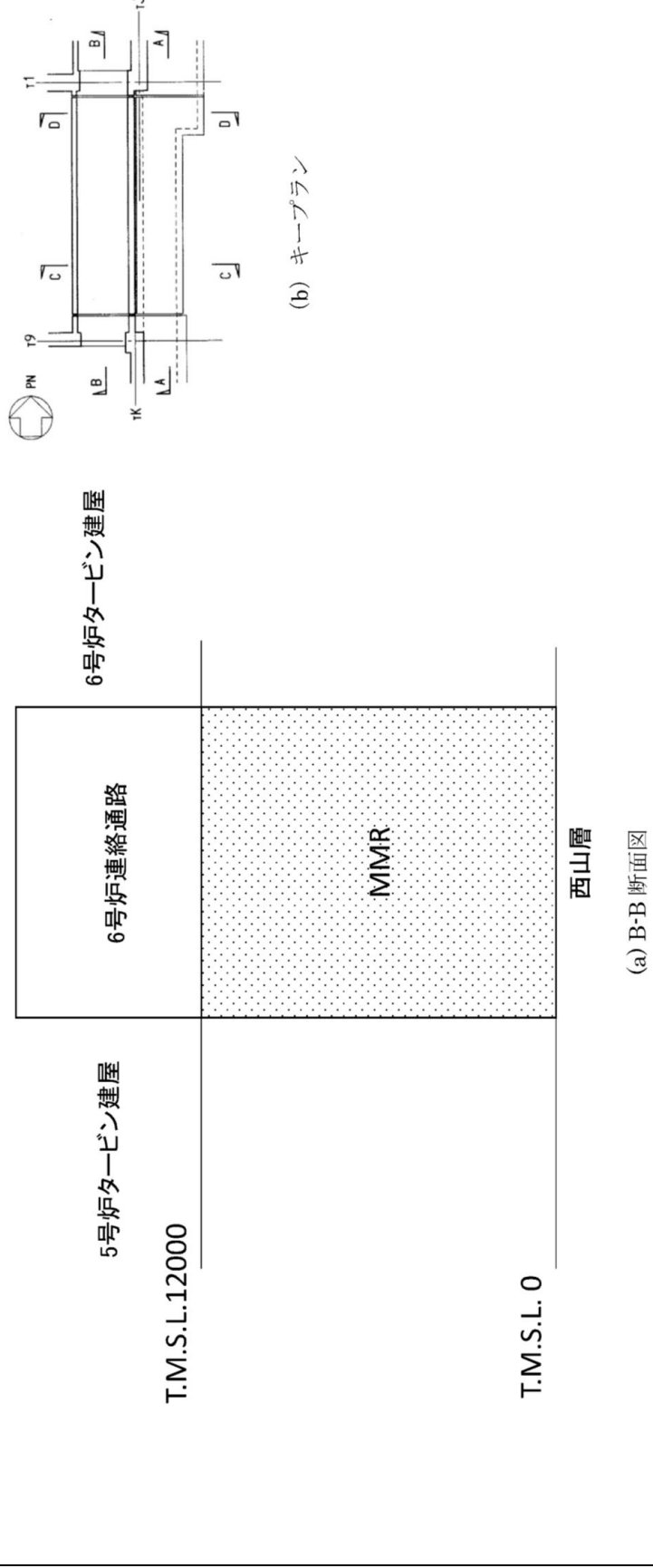
第3図 サイトバンカ建物の接地状況



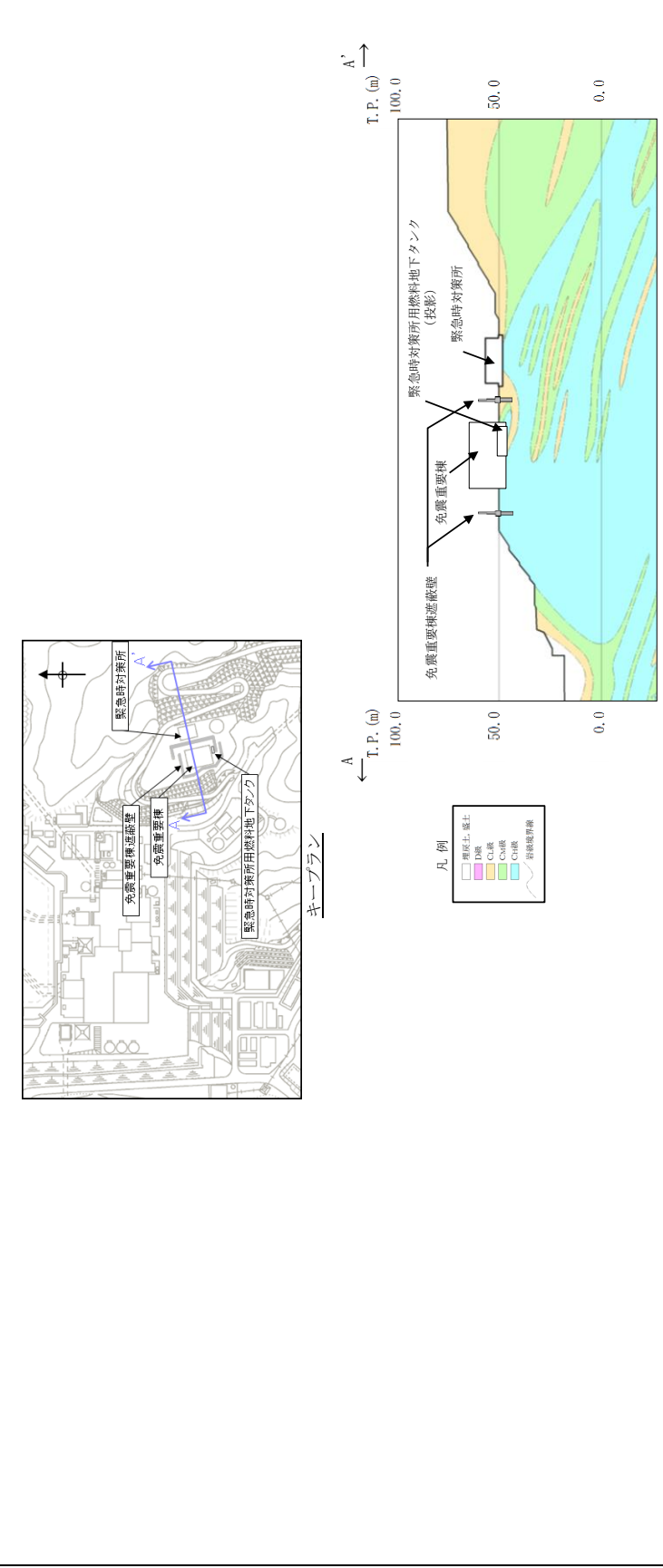
第4図 6号炉CO₂ポンプ建屋の接地状況



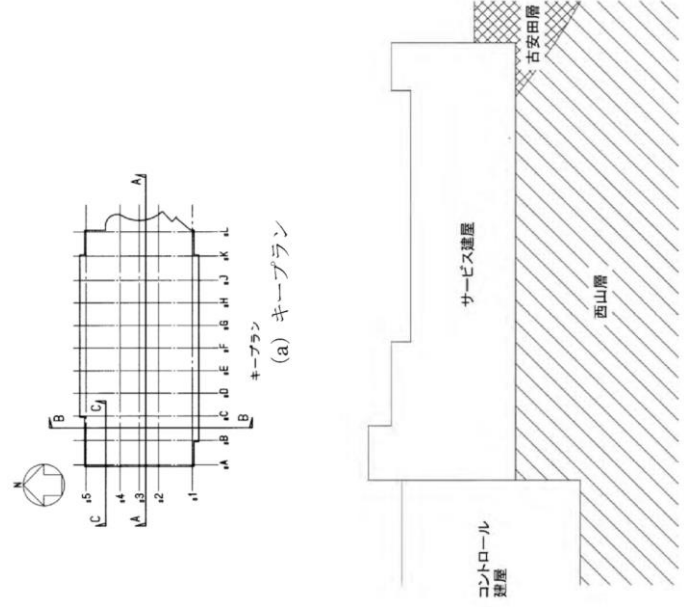
第4図 1号炉原子炉建屋、1号炉タービン建屋及び1号炉廃棄物処理建屋の接地状況



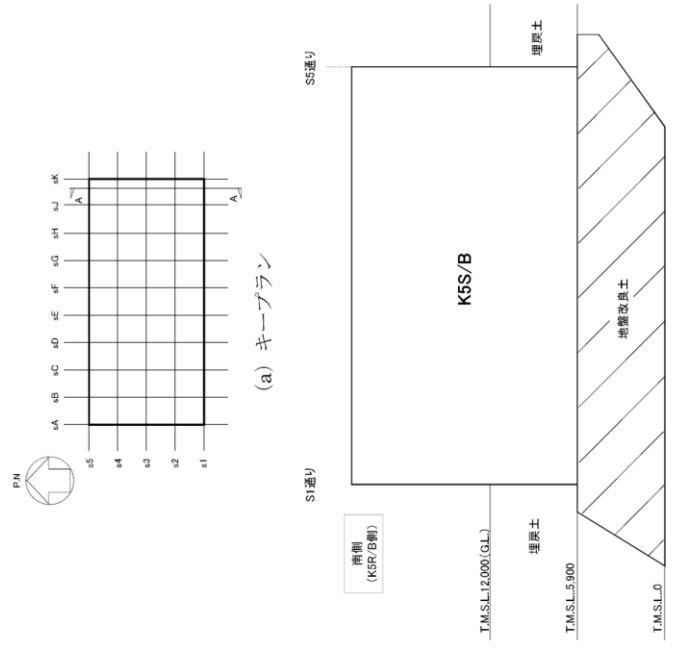
第5図 6号炉連絡通路の接地状況



第5図 免震重要棟遮蔽壁の接地状況



第6図 サービス建屋の接地状況



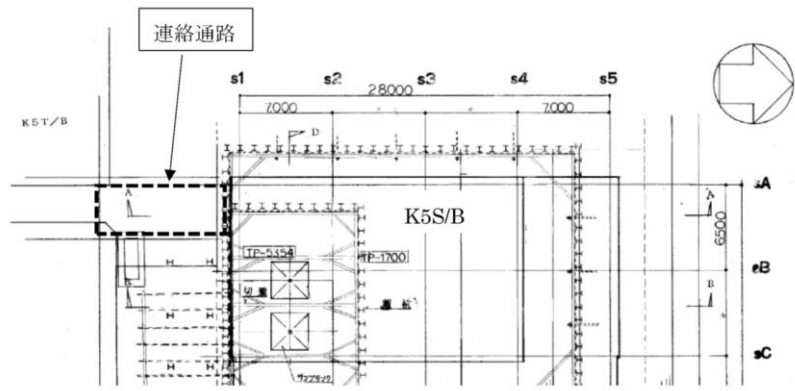
第7図 5号炉サービス建屋の接地状況

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

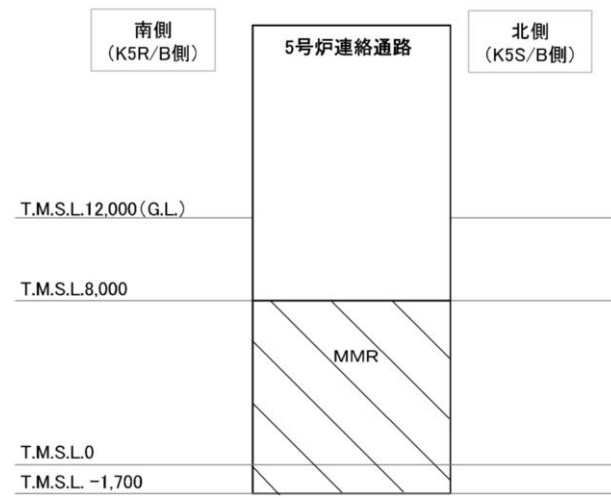
女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

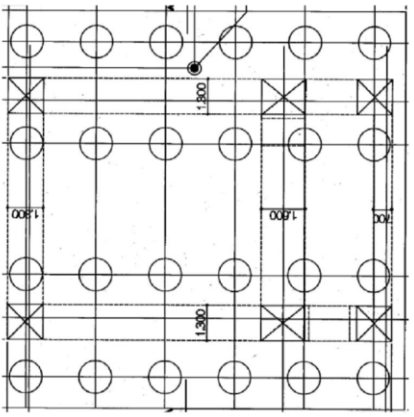
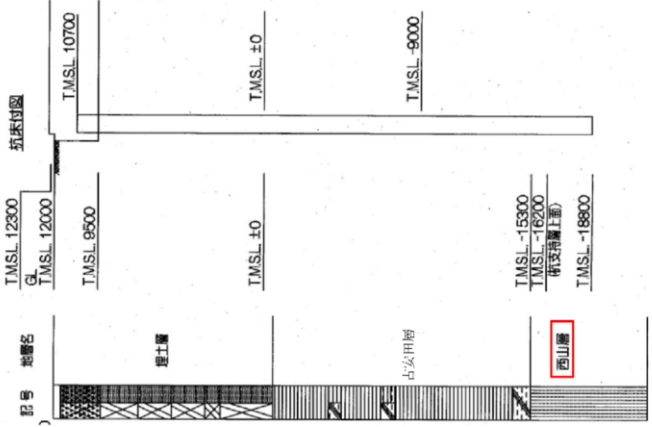


(a) 平面図



(b) 断面図 (南北方向)

第8図 5号炉連絡通路の接地状況

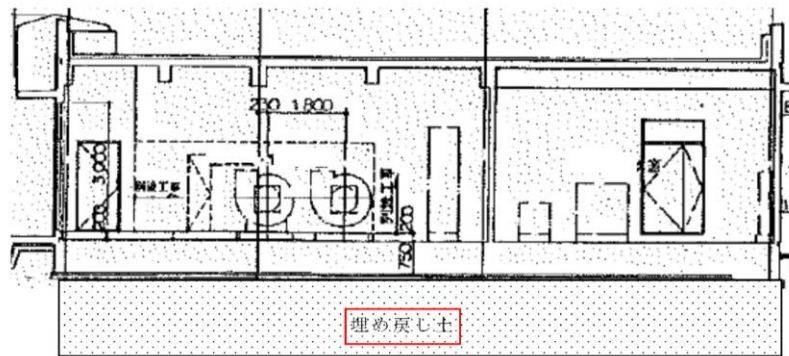
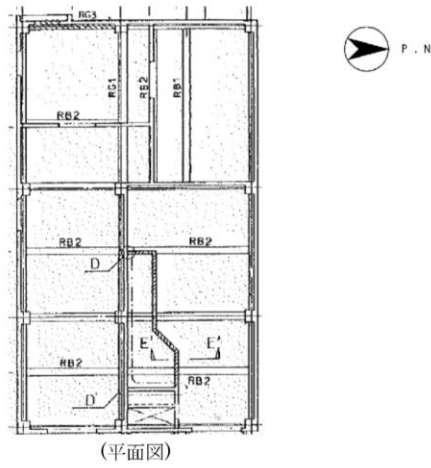
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(a) 基礎伏図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(b) 杭の根入れ状況</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">第9図 5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎の接地状況</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

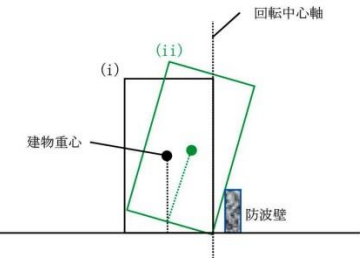


第10図 5号炉主排気モニタ建屋の接地状況

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;"><u>添付資料6</u></p> <p style="text-align: center;">設置予定施設に対する波及的影響評価手法について</p> <p>施設を設置する際に、既設下位クラス施設から受ける波及的影響、及び既設上位クラス施設に与える波及的影響の評価の手法については、以下の通り実施するものとする。</p> <p><u>1. 設置予定施設が上位クラス施設の場合</u> 設置予定施設が上位クラス施設の場合には、当該施設に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した上で、影響評価を実施する。抽出された下位クラス施設については、「5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法」に基づき、相対変位又は不等沈下による影響、接続部による影響、建屋内及び建屋外における損傷、転倒及び落下等による影響の観点から、設置予定施設が機能を損なうおそれの有無を確認する。 その結果、設置予定施設が波及的影響により機能を損なうおそれがある場合には、設置予定施設に対して配置の見直し、構造変更等の設計の見直しを行う。設置予定施設の設計にて波及的影響を回避できない場合には、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設に対して耐震強化や移設等の対策を実施する。</p> <p><u>2. 設置予定施設が下位クラス施設の場合</u> 設置予定施設が下位クラス施設の場合には、1. 同様の観点から当該施設が既設上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれの有無を確認する。 その結果、設置予定施設による波及的影響によって既設上位クラス施設の機能を損なうおそれがある場合には、設置予定施設に対して配置の見直し、耐震性の確保等の設計の見直しを行う。</p> <p><u>3. 設置予定の個別設備の対応方針</u> 設置予定施設として例示するが、波及的影響に対する対応方針としては上記方針に従って以下の通り実施する。</p>	<p style="text-align: right;"><u>添付資料5</u></p> <p style="text-align: center;">設置予定施設及び撤去予定施設に対する波及的影響評価の考え方について</p> <p>施設を設置する際に、既設下位クラス施設から受ける波及的影響及び既設上位クラス施設に与える波及的影響評価については、以下のとおり実施するものとする。また、撤去予定の施設に対する波及的影響評価の考え方についても以下に示す。</p> <p><u>1. 設置予定施設に対する波及的影響評価について</u> <u>1.1 設置予定施設が上位クラス施設の場合</u> 設置予定施設が上位クラス施設の場合には、当該施設に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した上で、影響評価を実施する。抽出された下位クラス施設については「5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法」に基づき、相対変位又は不等沈下による影響、接続部における影響、建屋内及び建屋外における損傷、転倒、落下等による影響の観点から、設置予定施設が機能を損なうおそれの有無を確認する。 その結果、設置予定施設が波及的影響により機能を損なうおそれがある場合には、設置予定施設に対して配置の見直し、構造変更等の設計の見直しを行う。設置予定施設の設計にて波及的影響を回避できない場合には、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設に対して、配置の見直しや耐震性の確保もしくは上位クラス施設への影響確認を行う。</p> <p><u>1.2 設置予定施設が下位クラス施設の場合</u> 設置予定施設が下位クラス施設の場合には、1. 項と同様の観点から当該施設が既設上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれの有無を確認する。 その結果、波及的影響を及ぼすおそれのある施設については、配置の見直しや耐震性の確保もしくは上位クラス施設への影響確認を行う。</p> <p><u>1.3 設置予定の個別設備の対応方針</u> 設置予定施設として以下を例示するが、波及的影響の対応方針としては上記方針に従って設計するものである。</p>	<p style="text-align: right;"><u>添付資料5</u></p> <p style="text-align: center;">設置予定施設及び撤去予定施設に対する波及的影響評価手法について</p> <p>施設を設置する際に、既設下位クラス施設から受ける波及的影響及び既設上位クラス施設に与える波及的影響評価の手法については、以下の通り実施するものとする。また、撤去予定の施設に対する波及的影響評価の考え方についても以下に示す。</p> <p><u>1. 設置予定施設に対する波及的影響評価について</u> <u>1.1 設置予定施設が上位クラス施設の場合</u> 設置予定施設が上位クラス施設の場合には、当該施設に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した上で、影響評価を実施する。抽出された下位クラス施設については、「5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法」に基づき、相対変位又は不等沈下による影響、接続部における影響、建物内及び屋外における損傷、転倒、落下等による影響の観点から、設置予定施設が機能を損なうおそれの有無を確認する。 その結果、設置予定施設が波及的影響により機能を損なうおそれがある場合には、設置予定施設に対して配置の見直し、構造変更等の設計の見直しを行う。設置予定施設の設計にて波及的影響を回避できない場合には、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設に対して、耐震補強や移設等の対策を実施する。</p> <p><u>1.2 設置予定施設が下位クラス施設の場合</u> 設置予定施設が下位クラス施設の場合には、1. 同様の観点から当該施設が既設上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれの有無を確認する。 その結果、設置予定施設による波及的影響によって既設上位クラス施設の機能を損なうおそれがある場合には、設置予定施設に対して配置の見直し、耐震性の確保等の設計の見直しを行う。</p> <p><u>1.3 設置予定の個別設備の対応方針</u> 設置予定施設として例示するが、波及的影響に対する対応方針としては上記方針に従って以下のとおり実施する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>3. 1 竜巻防護施設</u> <u>竜巻防護施設は、下位クラス施設として設置する設備であり、周囲に上位クラス施設が設置されている場合においては2.に基づき評価を行ったうえで必要に応じて対策を実施する。</u></p> <p><u>3. 2 火災防護設備</u> <u>火災防護設備は、下位クラス施設として設置する設備であり、周囲に上位クラス施設が設置されている場合においては2.に基づき評価を行ったうえで必要に応じて対策を実施する。</u></p>	<p><u>1.3.1 高圧代替注水系設備</u> <u>高圧代替注水系設備は、上位クラス施設(重要 SA 施設)として設置するものであり、上記1項に基づき当該施設周辺に設置されている下位クラス施設が波及的影響を及ぼすおそれのない設計とする。</u></p> <p><u>1.3.2 竜巻防護施設</u> <u>竜巻防護施設は、下位クラス施設として設置する設備であり、周囲に上位クラス施設が設置されている場合には、1.2項に基づき評価を行った上で必要に応じて対策を実施する。</u></p> <p><u>1.3.3 火災防護設備</u> <u>火災防護設備は、下位クラス施設として設置する設備であり、周囲に上位クラス施設が設置されている場合においては1.2項に基づき評価を行った上で必要に応じて対策を実施する。</u></p> <p><u>1.3.4 小規模建屋(ガスボンベ庫等)</u> <u>下位クラス施設である小規模建屋については、移設検討中のあることを踏まえ、移設場所決定後、周囲に上位クラス施設が設置されている場合においては1.2項に基づき評価を行う。評価の結果、上位クラス施設との離隔距離が小さく波及的影響を及ぼすおそれがあると判断された建屋については、小規模建屋の損傷・転倒に伴う上位クラス施設との衝突評価を実施するなどして影響の有無を確認し、波及的影響を及ぼすおそれがあると判断される施設については移設場所の再検討を行うなどして波及的影響を及ぼすおそれのない設計とする。</u></p> <p><u>2. 撤去予定施設に対する波及的影響評価について</u> <u>今後、撤去する予定の施設については、撤去計画が女川2号炉の再起動前までの場合には、撤去を前提として波及的影響評価を実施する。また、撤去計画が再起動後もしくは未確定の場合には、設置されている現在の状態を対象とした波及的影響評価を実施する。</u></p>	<p><u>1.3.1 遠隔手動弁操作機構</u> <u>遠隔手動弁操作機構は、上位クラス施設として設置する設備であり、上記1.に基づき当該施設周辺に設置されている下位クラス施設が波及的影響を及ぼすおそれのない設計とする。</u></p> <p><u>1.3.2 火災防護設備</u> <u>火災防護設備は、下位クラス施設として設置する設備であり、周囲に上位クラス施設が設置されている場合においては2.に基づき評価を行ったうえで必要に応じて対策を実施する。</u></p> <p><u>2. 撤去予定施設に対する波及的影響評価について</u> <u>今後、撤去する予定の施設については、撤去計画が島根2号炉の再起動前までの場合には、撤去を前提として波及的影響評価を実施する。また、撤去計画が再起動後若しくは未確定の場合には、設置されている現在の状況を対象とした波及的影響評価を実施する。</u></p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 設置予定の個別設備が異なる</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 設置予定の個別設備が異なる</p> <p>・対象施設の相違 【女川2】 設置予定の個別設備が異なる</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉では、撤去予定施設に対する波及的影響評価についても記載</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>3. 設置予定施設及び撤去予定施設の方針確認について</p> <p><u>1項及び2項</u>で示した，設置予定施設及び撤去予定施設の対応方針については，<u>工事計画認可申請段階</u>で状況を再確認し，確定状況に対する波及的影響の再評価を実施する。</p>	<p>3. <u>設置予定施設及び撤去予定施設の方針確認について</u></p> <p><u>1.項及び2.項</u>で示した，設置予定施設及び撤去予定施設の対応方針については，<u>詳細設計段階</u>で状況を再確認し，<u>確定状況に対する波及的影響の再評価</u>を実施する。</p>	<p>・記載の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では，工事段階で再評価を実施することを記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;"><u>添付資料6</u></p> <p><u>防波壁に対するサイトバンカ建物の波及的影響評価について</u></p> <p>サイトバンカ建物の増築部については、上位クラス施設の防波壁に近接していることから地震による建物の損傷・転倒による波及的影響を評価する方針としている。</p> <p>評価にあたって、サイトバンカ建物（増築部）の既工認では地震応答解析を実施していないことから、今回工認で地震応答解析モデルを設定し、基準地震動S_sに対して損傷・転倒しない（防波壁に衝突しない）ことを確認する。</p> <p>評価にあたっては、以下の損傷に対する評価及び転倒に対する評価を行う。</p> <p>1. 損傷に対する評価 先行審査で適用実績のある基礎固定モデルを用いた地震応答解析により建物上部構造の健全性を確認し、建物が損傷し倒壊しないことを説明する。</p> <p>2. 転倒に対する評価 地震時の応答に伴うエネルギー収支の観点から建物が転倒しない（防波壁に衝突しない）ことを説明する。具体的には第1図に示す状態(i)及び(ii)を想定し、(i) < (ii)となることを確認する。 (i) 建物直立時の初速として基準地震動S_sの速度応答スペクトルの最大値を入力した運動エネルギー (ii) 建物が防波壁に衝突する角度(17.4°)に到達するのに必要なエネルギー（建物が防波壁に衝突する位置まで建物重心が上昇する）</p> <div style="text-align: center;">  <p>第1図 転倒に対する評価</p> </div>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 サイトバンカ建物（増築部）の波及的影響評価方針を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">参考資料1-1</p> <p>上位クラス電路に対する下位クラス施設からの波及的影響の検討について</p> <p>1. 評価概要</p> <p>下位クラス施設からの波及的影響によって上位クラス電路の機能が損なわれないことを確認するために、上位クラス電路の敷設方法から第1図のように五つの敷設パターンに分類し、それぞれの敷設パターンについて波及的影響の有無を検討した。</p> <p style="text-align: center;">第1図 上位クラス電路の敷設方法及び評価部位</p> <p>2. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法</p> <p>以下の五つの敷設パターンについて、上位クラス電路へ波及的影響をおよぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。なお、現地調査を実施する場合は添付資料1-1の実施要領に従って実施する。</p>	<p style="text-align: center;">参考資料1</p> <p>上位クラス電路に対する下位クラス施設からの波及的影響の検討について</p> <p>1. 評価概要</p> <p>下位クラス施設からの波及的影響によって上位クラス電路の機能が損なわれないことを確認するために、上位クラス電路の敷設方法から第1図のように五つの敷設パターンに分類し、それぞれの敷設パターンについて波及的影響の有無を検討した。</p> <p style="text-align: center;">第1図 上位クラス電路の敷設方法及び評価部位</p> <p>2. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法</p> <p>以下の五つの敷設パターンについて、上位クラス電路への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。現地調査を実施する場合は添付資料1-1の実施要領に従って実施する。 <u>なお、上位クラス電路の一部は、火災防護対策として耐火ボード等を付近に設置しているが、これらの火災防護対策設備については基準地震動Ssによる地震力に対して健全性を維持できる設計とするため、下位クラス施設の抽出からは除外する。</u></p>	<p style="text-align: right;">参考資料1</p> <p>上位クラス電路に対する下位クラス施設からの波及的影響の検討について</p> <p>1. 評価概要</p> <p>下位クラス施設からの波及的影響によって上位クラス電路の機能が損なわれないことを確認するために、上位クラス電路の敷設方法から第1図のように五つの敷設パターンに分類し、それぞれの敷設パターンについて波及的影響の有無を検討した。</p> <p style="text-align: center;">第1図 上位クラス電路の敷設方法及び評価部位</p> <p>2. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法</p> <p>以下の五つの敷設パターンについて、上位クラス電路への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。現地調査を実施する場合は添付資料1-1の実施要領に従って実施する。 <u>なお、上位クラス電路の一部は、火災防護対策として耐火ボード等を付近に設置しているが、これらの火災防護対策設備については基準地震動Ssによる地震力に対して健全性を維持できる設計とするため、下位クラス施設の抽出からは除外する。</u></p>	<p>・記載の相違</p> <p>【女川2】</p> <p>島根2号炉では上位クラス電路に対する下位クラス施設からの波及的影響の検討について記載</p> <p>・記載の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では火災防護対策設備について下位クラス施設から除外としている</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2.1 ケーブルトレイ水平部 (第1図の①)</p> <p>ケーブルトレイ水平部は、第1図の①のように各階の天井付近等の高所に設置することで下位クラス施設の損傷・転倒及び落下等による波及的影響を考慮した配置としているため、上位クラス電路に対して下位クラス施設の損傷・転倒及び落下等による波及的影響のおそれは無い。</p> <p>2.2 上位クラスの盤等～ケーブルトレイ間電路 (第1図の②)</p> <p>上位クラスの盤等～ケーブルトレイ間電路は、第1図の②のように盤等から天井付近まで電路が立ち上がって設置されており、上位クラスの盤等と同様に周辺に位置する下位クラス施設から波及的影響を及ぼされるおそれがある。このため、本文の第5-3図及び第5-4図のフローに従い、<u>建屋内外</u>の上位クラス電路の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を現場調査により抽出し、波及的影響の有無を検討する。</p> <p>2.3 建屋間渡り部 (第1図の③)</p> <p>上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物と下位クラス施設の上位クラス電路渡り部(以下「<u>建屋間渡り部</u>」という。)は、第1図の③のように下位クラス施設の不等沈下や上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物と下位クラス施設間での相対変位により、波及的影響を及ぼされるおそれがある。<u>このため、建屋間渡り部を抽出し、波及的影響の有無を検討する。</u></p> <p>a. <u>建屋間渡り部の抽出</u></p> <p><u>建屋間渡り部の上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物と下位クラス施設を第2-1表に示す。</u></p> <p>b. <u>耐震性の確認</u></p> <p><u>a.で抽出した下位クラス施設について、基準地震動Ssに対して上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物との間に相対変位が生じないことを確認する。</u></p>		<p>2.1 ケーブルトレイ水平部 (第1図の①)</p> <p>ケーブルトレイ水平部は、第1図の①のように各階の天井付近等の高所に設置することで下位クラス施設の損傷、<u>転倒、</u>落下等による波及的影響を考慮した配置としているため、上位クラス電路に対して下位クラス施設の損傷、<u>転倒、</u>落下等による波及的影響のおそれは<u>ない</u>。</p> <p>2.2 上位クラスの盤等～ケーブルトレイ間電路 (第1図の②)</p> <p>上位クラスの盤等～ケーブルトレイ間電路は、第1図の②のように盤等から天井付近まで電路が立ち上がって設置されており、上位クラスの盤等と同様に周辺に位置する下位クラス施設から波及的影響を<u>及ぼす</u>おそれがある。このため、本文の第5-3図及び第5-4図のフローに従い、<u>建物内外</u>の上位クラス電路の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を現地調査により抽出し、波及的影響の有無を検討する。</p> <p>2.3 <u>建物間渡り部</u> (第1図の③)</p> <p>上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物と下位クラス施設の上位クラス電路渡り部(以下「<u>建物間渡り部</u>」という。)は、第1図の③のように下位クラス施設の不等沈下や上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物と下位クラス施設間での相対変位により、波及的影響を及ぼされるおそれがある。<u>しかし、島根原子力発電所2号炉には上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物と下位クラス施設を渡って敷設される上位クラス電路がないため、波及的影響のおそれはない。</u></p>	<p>備考</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉には該当箇所がない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考														
<p>第2-1表 上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物と 下位クラス施設を渡って敷設されている上位クラス電路</p> <table border="1" data-bbox="181 359 923 848"> <thead> <tr> <th data-bbox="181 359 468 432">上位クラス施設の間接支持構造物</th> <th data-bbox="468 359 923 432">下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="181 432 468 569">コントロール建屋</td> <td data-bbox="468 432 923 569">ケーブルダクトⅠ ケーブルダクトⅡ ケーブルダクトⅢ ケーブルダクトⅣ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 569 468 684">6号炉原子炉建屋</td> <td data-bbox="468 569 923 684">ケーブルダクトⅡ ケーブルダクトⅢ ケーブルダクトⅣ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 684 468 726">6号炉タービン建屋</td> <td data-bbox="468 684 923 726">ケーブルダクトⅠ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 726 468 768">第一ガスタービン発電機基礎</td> <td data-bbox="468 726 923 768">第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト</td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 768 468 810">7号炉タービン建屋</td> <td data-bbox="468 768 923 810">第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト</td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 810 468 848">5号炉原子炉建屋</td> <td data-bbox="468 810 923 848">5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎</td> </tr> </tbody> </table>			上位クラス施設の間接支持構造物	下位クラス施設	コントロール建屋	ケーブルダクトⅠ ケーブルダクトⅡ ケーブルダクトⅢ ケーブルダクトⅣ	6号炉原子炉建屋	ケーブルダクトⅡ ケーブルダクトⅢ ケーブルダクトⅣ	6号炉タービン建屋	ケーブルダクトⅠ	第一ガスタービン発電機基礎	第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト	7号炉タービン建屋	第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト	5号炉原子炉建屋	5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎	<p>・対象施設の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉には該当箇所がない</p>
上位クラス施設の間接支持構造物	下位クラス施設																
コントロール建屋	ケーブルダクトⅠ ケーブルダクトⅡ ケーブルダクトⅢ ケーブルダクトⅣ																
6号炉原子炉建屋	ケーブルダクトⅡ ケーブルダクトⅢ ケーブルダクトⅣ																
6号炉タービン建屋	ケーブルダクトⅠ																
第一ガスタービン発電機基礎	第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト																
7号炉タービン建屋	第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト																
5号炉原子炉建屋	5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎																

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2.4 ケーブルトレイ床貫通部 (第1図の④)</p> <p>ケーブルトレイ床貫通部は、第1図の④及び第2-1図のように床面から天井付近までケーブルトレイが立ち上がって設置されており、2.2と同様に床貫通部の周辺に位置する下位クラス施設から波及的影響を及ぼされるおそれがある。このため、本文の第5-3図のフローに従い、上位クラス電路の床貫通部周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する。</p> <p>a. 上位クラス電路床貫通部の抽出</p> <p>上位クラス電路床貫通部一覧を第2-2表に、上位クラス電路床貫通部の配置図を第2-2図及び第2-3図に示す。</p> <p>b. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出</p> <p>現場調査をもとに、上位クラス電路床貫通部に対して、損傷、転倒及び落下等により波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。</p> <p>c. 耐震性の確認</p> <p>b. で抽出した下位クラス施設について、基準地震動S_sに対して損傷、転倒及び落下等が生じないように構造健全性が維持出来ることを確認する。</p>  <p>第2-1図 ケーブルトレイ床貫通部外観</p>		<p>2.4 ケーブルトレイ床貫通部 (第1図の④)</p> <p>ケーブルトレイ床貫通部は、第1図の④及び第2図のように床面から天井付近までケーブルトレイが立ち上がって設置されており、2.2と同様に床貫通部の周辺に位置する下位クラス施設が波及的影響を及ぼすおそれがある。このため、本文の第5-3図のフローに従い、上位クラス電路の床貫通部周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する。</p> <p>a. 上位クラス電路床貫通部の抽出</p> <p>上位クラス電路床貫通部一覧を第1表及び第2表に、上位クラス電路床貫通部の配置図を第3-1図及び第3-2図に示す。</p> <p>b. 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出</p> <p>現場調査をもとに、上位クラス電路床貫通部に対して、損傷、転倒、落下等により波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。</p> <p>c. 耐震性の確認</p> <p>b. で抽出した下位クラス施設について、基準地震動S_sに対して損傷、転倒、落下等が生じないように構造健全性が維持できることを確認する。</p>  <p>第2図 ケーブルトレイ床貫通部外観</p>	

第2-2表 上位クラス電路床貫通部一覧表

整理番号	6号炉 上位クラス電路床貫通部	配置図番号*	整理番号	7号炉 上位クラス電路床貫通部	配置図番号*
K6-C001	原子炉建屋 地下2階電路床貫通部	1	K7-C001	原子炉建屋 地下2階電路床貫通部	1
K6-C002	原子炉建屋 地下1階電路床貫通部	2	K7-C002	原子炉建屋 地下1階電路床貫通部	2
K6-C003	原子炉建屋 地上1階電路床貫通部	3	K7-C003	原子炉建屋 地上1階電路床貫通部	3
K6-C004	原子炉建屋 地上2階電路床貫通部	4	K7-C004	原子炉建屋 地上2階電路床貫通部	4
K6-C005	原子炉建屋 地上3階電路床貫通部	5	K7-C005	原子炉建屋 地上3階電路床貫通部	5
K6-C006	原子炉建屋 地上3階(中間階)電路床貫通部	6	K7-C006	原子炉建屋 地上3階(中間階)電路床貫通部	6
K6-C007	原子炉建屋 地上4階電路床貫通部	7	K7-C007	原子炉建屋 地上4階電路床貫通部	7
K6-C008	タービン建屋 地下1階電路床貫通部	8	K7-C008	タービン建屋 地下1階電路床貫通部	8
K6-C009	タービン建屋 地上1階電路床貫通部	9	K7-C009	タービン建屋 地上1階電路床貫通部	9
K6-C010	コントロール建屋 地下1階電路床貫通部	10	K7-C010	コントロール建屋 地上1階電路床貫通部	10
K6-C011	コントロール建屋 地上1階電路床貫通部	11	K7-C011	廃棄物処理建屋 地下2階電路床貫通部	11
			K7-C012	廃棄物処理建屋 地下1階電路床貫通部	12

※ 第2-2図及び第2-3図で上位クラス電路床貫通部が記載されている配置図の通し番号を示す。

第1表 上位クラス電路床貫通部一覧表 (S1系, S2系, S3系)

整理番号	上位クラス電路床貫通部	配置図番号*
C001	原子炉建屋 地下2階電路貫通部	1
C002	原子炉建屋 地下1階電路貫通部	2
C003	原子炉建屋 地上1階電路貫通部	3
C004	原子炉建屋 地上2階電路貫通部	4
C005	原子炉建屋 地上中2階電路床貫通部	5
C006	原子炉建屋 地上3階電路貫通部	6
C007	タービン建屋 地下1階電路貫通部	7
C008	タービン建屋 地上1階電路貫通部	8
C009	廃棄物処理建屋 地下1階電路貫通部	9
C010	廃棄物処理建屋 地下中1階電路貫通部	10
C011	廃棄物処理建屋 地上1階電路貫通部	10
C012	廃棄物処理建屋 地上2階電路貫通部	11
C013	廃棄物処理建屋 地上3階電路貫通部	11
C014	取水槽 電路垂直部	12

第2表 上位クラス電路床貫通部一覧表 (SSN系)

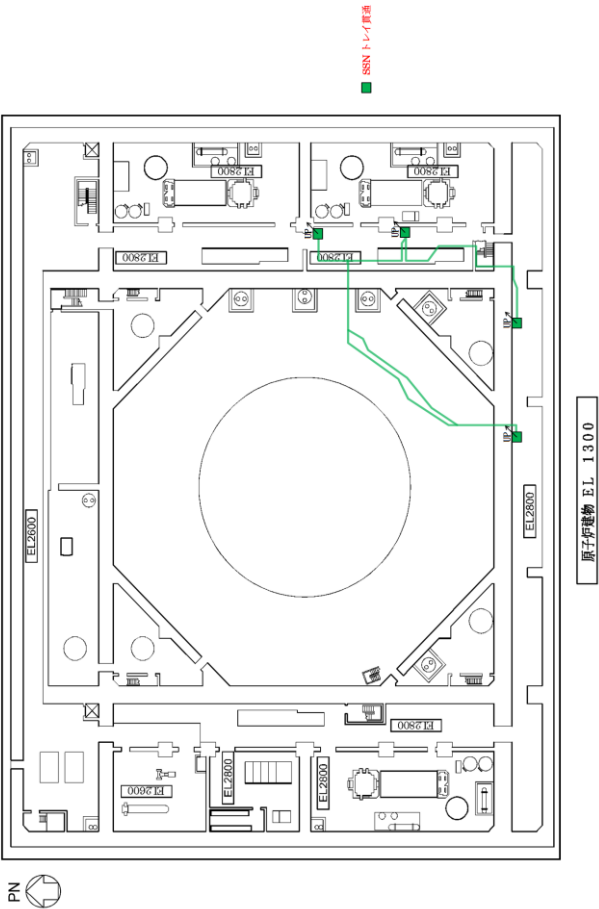
整理番号	上位クラス電路床貫通部	配置図番号*
C015	原子炉建屋 地下2階電路貫通部	1
C016	原子炉建屋 地下1階電路貫通部	2
C017	原子炉建屋 地上1階電路貫通部	3
C018	原子炉建屋 地上2階電路貫通部	4
C019	タービン建屋 地下1階電路貫通部	5
C020	タービン建屋 地上1階電路貫通部	6
C021	廃棄物処理建屋 地下2階電路貫通部	7
C022	廃棄物処理建屋 地下1階電路貫通部	7
C023	廃棄物処理建屋 地下中1階電路貫通部	8
C024	廃棄物処理建屋 地上1階電路貫通部	8
C025	緊急時対策所 地上1階電路垂直部	9

※ 第3-1図及び第3-2図でケーブルトレイ床貫通部が記載されている配置図の通し番号を示す

・対象施設の相違
【柏崎6/7】
施設の配置が異なる

・対象施設の相違
【柏崎6/7】
施設の配置が異なる

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="172 275 863 1339" style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="878 352 917 1268" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">第2-2図 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 上位クラス電路貫通部配置図 (1/11)</div> <div data-bbox="311 1556 688 1671" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;">7号炉分(第2-3図)については、省略する</div>		<div data-bbox="1783 449 2377 1276" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="2472 296 2510 1461" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; color: red;">第3-1図 島根原子力発電所2号炉 上位クラス電路貫通部配置図 (S I, S II, S III系) (1/12)</div>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象施設の相違 【柏崎6/7】 施設の配置が異なる 施設配置はプラント固有となるため、以降の比較は省略するが、変更箇所のあるページは記載する

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
			<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>施設の配置が異なる 施設配置はプラント固有となるため、以降の比較は省略するが、変更箇所のあるページは記載する</p>

第 3-2 図 島根原子力発電所 2号炉 上位クラス電路貫通部配置図 (SSN 系) (1/9)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2.5 <u>建屋外露出電路部</u> (第1図の⑤)</p> <p><u>建屋外露出電路</u>は、第1図の⑤のように<u>建屋の側壁等に敷設されており</u>、周辺に位置する<u>建屋外下位クラス施設</u>から波及的影響を及ぼされるおそれがある。このため、下記の検討事項を基に上位クラス電路への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する。</p> <p>2.5.1 不等沈下による影響</p> <p>本文の第5-1-1図のフローに従い、上位クラス電路の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する。</p> <p>a. <u>建屋外露出電路の抽出</u></p> <p><u>建屋外露出電路一覧</u>を第2-3表に、<u>建屋外露出電路の配置図</u>を第2-4図に示す。</p> <p>b. <u>下位クラス施設の抽出</u></p> <p>地盤の不等沈下による下位クラス施設の傾きや倒壊を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度の十分な離隔距離をとって配置されていることを確認し、離隔距離が十分でない下位クラス施設を抽出する。</p> <p>c. 耐震性の確認</p> <p>b. で抽出した下位クラス施設について、基準地震動S_sに対して、基礎地盤が十分な支持性能を持つ岩盤に設置されていることの確認により、不等沈下しないことを確認する。</p>		<p>2.5 <u>屋外露出電路</u> (第1図の⑤)</p> <p><u>屋外露出電路</u> (地上敷設電路を含む) は、第1図の⑤のように<u>建物の側壁及び地上等に敷設されるため</u>、周辺に位置する<u>屋外下位クラス施設</u>から波及的影響を及ぼされるおそれがある。このため、下記の検討事項を基に上位クラス電路への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する。</p> <p><u>なお、ガスタービン発電機用電路については、屋外露出電路を地中へ埋設する電路へ変更する。変更内容を補足説明資料へ示す。</u></p> <p>2.5.1 不等沈下による影響</p> <p>本文の第5-1-1図のフローに従い、上位クラス電路の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する。</p> <p>a. <u>屋外露出電路の抽出</u></p> <p><u>屋外露出電路一覧</u>を第3表に、<u>屋外露出電路の配置図</u>を第3-3図に示す。</p> <p>b. <u>下位クラス施設の抽出</u></p> <p>地盤の不等沈下による下位クラス施設の傾きや倒壊を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度の十分な離隔距離をとって配置されていることを確認し、離隔距離が十分でない下位クラス施設を抽出する。</p> <p>c. 耐震性の確認</p> <p>b. で抽出した下位クラス施設について、基準地震動S_sに対して、基礎地盤が十分な支持性能を持つ岩盤等に設置されていることの確認により、不等沈下しないことを確認する。</p>	<p>・記載の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉では、ガスタービン発電機用電路の変更内容について説明を記載</p>

第2-3表 建屋外露出上位クラス電路一覧表

整理番号	建屋外露出上位クラス電路
共-電 001	第一ガスタービン発電機用電路
共-電 002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策用電路



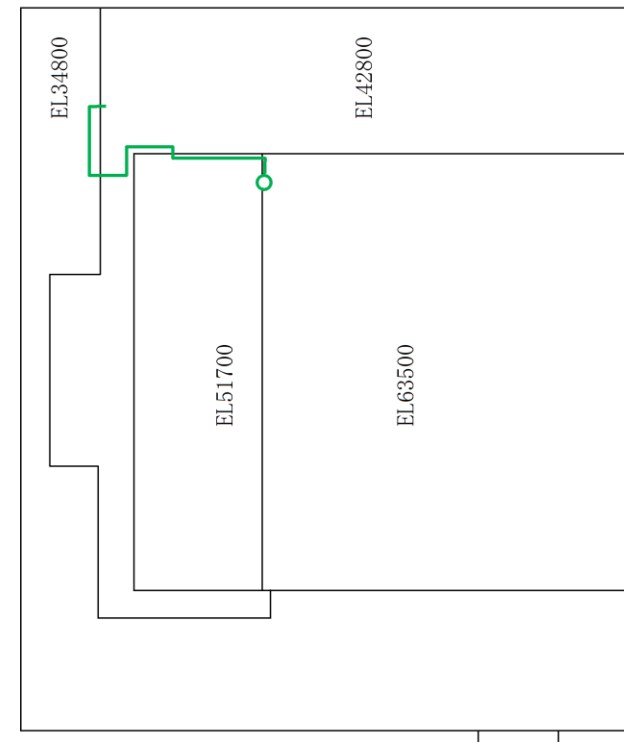
第2-4図 建屋外露出上位クラス電路配置図

第3表 上位クラス屋外露出電路一覧表

整理番号	上位クラス屋外露出電路	配置図番号*
電 001	無線通信設備 (固定型) 用電路	1
電 002	安全パラメータ表示システム (SPDS) データ収集サーバ用電路	2
電 003	高圧原子炉代替注水ポンプ用電路	3
電 004	津波監視カメラ用電路	4
電 005	安全パラメータ表示システム (SPDS) データ伝送サーバ用電路	— (設計中)

* 第3-3図で上位クラス屋外露出電路が記載されている配置図の通し番号を示す

— : 無線通信設備 (固定型) 電路
○ : 無線通信設備 (固定型) アンテナ



原子炉建物 [平面図]

第3-3図 島根原子力発電所2号炉 上位クラス屋外露出電路配置図 (1/4)

・対象施設の相違
【柏崎6/7】
施設の配置が異なる
施設配置はプラント
固有となるため、以降
の比較は省略するが、
変更箇所のあるページ
は記載する

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2.5.2 <u>建屋外</u>における損傷，転倒<u>及び</u>落下等による影響 本文の第5-4 図のフローに従い，上位クラス電路の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し，波及的影響の有無を検討する。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出 下位クラス施設の抽出にあたって，下位クラス施設の損傷，転倒<u>及び</u>落下等を想定しても上位クラス電路に衝突しない程度の十分な距離をとって配置されていることを確認する。離隔距離が十分でない場合には，落下防止措置等を適切に実施していることを確認する。 また，以上の確認ができなかった下位クラス施設について，構造上の特徴，上位クラス施設との位置関係，重量等を踏まえて，損傷，転倒<u>及び</u>落下等を想定した場合の上位クラス電路への影響を評価し，上位クラス施設の機能を損なうおそれがないことを確認する。</p> <p>b. 耐震性の確認 a. で損傷，転倒<u>及び</u>落下等を想定した場合に上位クラス電路の機能への影響が否定できない下位クラス施設について，基準地震動Ss に対して，損傷，転倒<u>及び</u>落下等が生じないように，構造健全性が維持できることを確認する。</p> <p>3. 下位クラス施設の抽出及び影響評価結果 3.1 上位クラスの盤等～ケーブルトレイ間電路（第1 図の②） 上位クラスの盤等からケーブルトレイ間の電路については，本文6.3 及び6.4 の<u>建屋内及び建屋外</u>における損傷，転倒<u>及び</u>落下等による影響検討結果の中で上位クラス施設である盤等に含んで影響検討を実施する。</p> <p>3.2 <u>建屋間渡り部</u>（第1 図の③） <u>上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物と下位クラス施設を渡って敷設されている上位クラス電路への影響評価結果は第3-1 表の通りであり，上位クラス電路に対して不等沈下及び相対変位により波及的影響を及ぼすおそれがないことを確認した。</u></p>		<p>2.5.2 <u>屋外</u>における損傷，転倒<u>、</u>落下等による影響 本文の第5-4 図のフローに従い，上位クラス電路の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し，波及的影響の有無を検討する。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出 下位クラス施設の抽出にあたって，下位クラス施設の損傷，転倒<u>、</u>落下等を想定しても上位クラス電路に衝突しない程度の十分な距離をとって配置されていることを確認する。離隔距離が十分でない場合には，落下防止措置等を適切に実施していることを確認する。 また，以上の確認ができなかった下位クラス施設について，構造上の特徴，上位クラス施設との位置関係，重量等を踏まえて，損傷，転倒<u>、</u>落下等を想定した場合の上位クラス電路への影響を評価し，上位クラス施設の機能を損なうおそれがないことを確認する。</p> <p>b. 耐震性の確認 a. で損傷，転倒<u>、</u>落下等を想定した場合に上位クラス電路の機能への影響が否定できない下位クラス施設について，基準地震動S s に対して，損傷，転倒<u>、</u>落下等が生じないように，構造健全性が維持できることを確認する。</p> <p>3. 下位クラス施設の抽出及び影響評価結果 3.1 上位クラスの盤等～ケーブルトレイ間電路（第1 図の②） 上位クラスの盤等からケーブルトレイ間の電路については，本文6.3 及び6.4 の<u>建物内及び屋外</u>における損傷，転倒<u>、</u>落下等による影響検討結果の中で上位クラス施設である盤等に含んで影響検討を実施する。</p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉には該当箇所がない</p>

第3-1表 上位クラス施設の間接支持構造と下位クラス施設を渡って敷設されている上位クラス電路の影響評価結果(1/2)

上位クラス施設の間接支持構造	下位クラス施設	不等沈下 有：○、無：×	相対変位 有：○、無：×	評価結果
コントロール建屋	ケーブルダクトⅠ			ケーブルダクトⅠ～Ⅳはマンメイドロック(MMR)に支持されているため、不等沈下及び相対変位による影響はない。(第3-1図参照)
	ケーブルダクトⅡ	×	×	
	ケーブルダクトⅢ			
	ケーブルダクトⅣ			
6号炉原子炉建屋	ケーブルダクトⅡ	×	×	ケーブルダクトⅡ～Ⅳはマンメイドロック(MMR)に支持されているため、不等沈下及び相対変位による影響はない。(第3-1図参照)
	ケーブルダクトⅢ			
	ケーブルダクトⅣ			
	ケーブルダクトⅠ	×	×	
第一ガスタービン発電機基礎	第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト	×	×	ケーブルダクトは第一ガスタービン発電機基礎と連続した岩盤に杭を介して支持されており、不等沈下及び相対変位による影響はない。(第3-2図参照)
	第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト	×	×	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

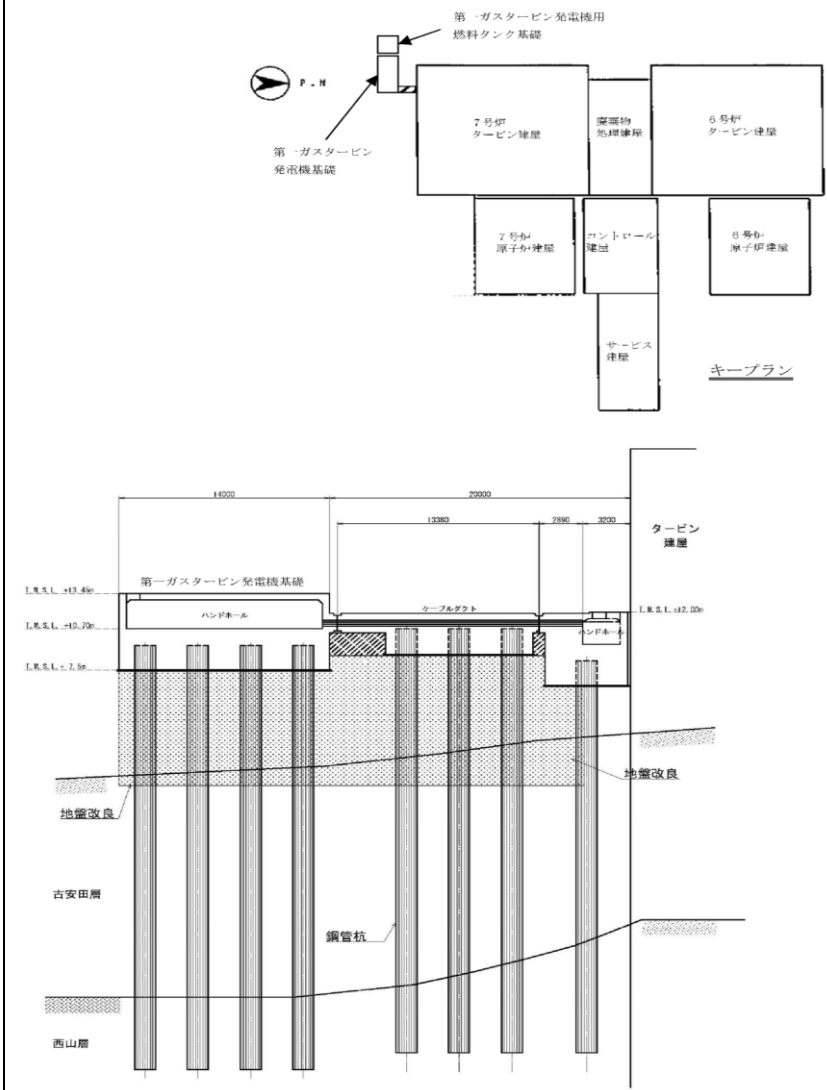
・対象施設の相違
【柏崎6/7】
島根2号炉には該当箇所がない

第3-1表 上位クラス施設の間接支持構造物と下位クラス施設を渡って敷設されている上位クラス電路の影響評価結果(2/2)

上位クラス施設の間接支持構造物	下位クラス施設	不等沈下 有：○，無：×	相対変位 有：○，無：×	評価結果
5号炉原子炉建屋	5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎	×	×	5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎は5号炉原子炉建屋と連続した岩盤に杭を介して支持されており，不等沈下及び相対変位による影響はない。(本資料添付資料5参照)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>第3-1図 ケーブルダクト接地状況</p>			<p>・対象施設の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉には該当箇所がない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
-------------------------------------	-----------------------------	--------------	----



第3-2図 第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト接地状況

・対象施設の相違
【柏崎 6/7】
 島根 2号炉には該当箇所がない

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																																																						
<p>3.3 ケーブルトレイ床貫通部 (第1図の④)</p> <p>上位クラス電路の床貫通部に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果は第3-2表及び第3-3表の通りであり、上位クラス電路の床貫通部に対して下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等により波及的影響を及ぼすおそれがないことを確認した。</p> <p>第3-2表 6号炉上位クラス電路貫通部へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="181 661 920 1123"> <thead> <tr> <th rowspan="2">整理番号</th> <th rowspan="2">6号炉 上位クラス電路貫通部</th> <th rowspan="2">波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th colspan="2">波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>損傷・転倒・落下</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>E6-C001</td><td>原子炉建屋 地下2階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C002</td><td>原子炉建屋 地下1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C003</td><td>原子炉建屋 地上1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C004</td><td>原子炉建屋 地上2階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C005</td><td>原子炉建屋 地上3階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C006</td><td>原子炉建屋 地上3階(中間階)電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C007</td><td>原子炉建屋 地上4階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C008</td><td>タービン建屋 地下1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C009</td><td>タービン建屋 地上1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C010</td><td>コントロール建屋 地下1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E6-C011</td><td>コントロール建屋 地上1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <div data-bbox="344 1339 744 1459" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>7号炉分(第3-3表)については、省略する</p> </div>	整理番号	6号炉 上位クラス電路貫通部	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)		備考	損傷・転倒・落下		E6-C001	原子炉建屋 地下2階電路貫通部	—	×			E6-C002	原子炉建屋 地下1階電路貫通部	—	×			E6-C003	原子炉建屋 地上1階電路貫通部	—	×			E6-C004	原子炉建屋 地上2階電路貫通部	—	×			E6-C005	原子炉建屋 地上3階電路貫通部	—	×			E6-C006	原子炉建屋 地上3階(中間階)電路貫通部	—	×			E6-C007	原子炉建屋 地上4階電路貫通部	—	×			E6-C008	タービン建屋 地下1階電路貫通部	—	×			E6-C009	タービン建屋 地上1階電路貫通部	—	×			E6-C010	コントロール建屋 地下1階電路貫通部	—	×			E6-C011	コントロール建屋 地上1階電路貫通部	—	×				<p>3.2 ケーブルトレイ床貫通部 (第1図の④)</p> <p>上位クラス電路の床貫通部に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果は第4-1表及び第4-2表のとおりであり、上位クラス電路の床貫通部に対して下位クラス施設の損傷、転倒、落下等により波及的影響を及ぼすおそれがないことを確認した。</p> <p>第4-1表 上位クラス電路床貫通部へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 (S1系, S2系, S3系)</p> <table border="1" data-bbox="1762 682 2496 1291"> <thead> <tr> <th rowspan="2">整理番号</th> <th rowspan="2">上位クラス電路床貫通部</th> <th rowspan="2">波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th colspan="2">波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>損傷・転倒・落下</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C001</td><td>原子炉建物 地下2階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C002</td><td>原子炉建物 地下1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C003</td><td>原子炉建物 地上1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C004</td><td>原子炉建物 地上2階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C005</td><td>原子炉建物 地上中2階電路床貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C006</td><td>原子炉建物 地上3階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C007</td><td>タービン建物 地下1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C008</td><td>タービン建物 地上1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C009</td><td>廃棄物処理建物 地下1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C010</td><td>廃棄物処理建物 地下中1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C011</td><td>廃棄物処理建物 地上1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C012</td><td>廃棄物処理建物 地上2階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C013</td><td>廃棄物処理建物 地上3階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C014</td><td>取水槽 電路垂直部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td>貫通部なし</td></tr> </tbody> </table>	整理番号	上位クラス電路床貫通部	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)		備考	損傷・転倒・落下		C001	原子炉建物 地下2階電路貫通部	—	×			C002	原子炉建物 地下1階電路貫通部	—	×			C003	原子炉建物 地上1階電路貫通部	—	×			C004	原子炉建物 地上2階電路貫通部	—	×			C005	原子炉建物 地上中2階電路床貫通部	—	×			C006	原子炉建物 地上3階電路貫通部	—	×			C007	タービン建物 地下1階電路貫通部	—	×			C008	タービン建物 地上1階電路貫通部	—	×			C009	廃棄物処理建物 地下1階電路貫通部	—	×			C010	廃棄物処理建物 地下中1階電路貫通部	—	×			C011	廃棄物処理建物 地上1階電路貫通部	—	×			C012	廃棄物処理建物 地上2階電路貫通部	—	×			C013	廃棄物処理建物 地上3階電路貫通部	—	×			C014	取水槽 電路垂直部	—	×		貫通部なし	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7】 施設の配置が異なる</p>
整理番号				6号炉 上位クラス電路貫通部	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設		波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)		備考																																																																																																																																																																
	損傷・転倒・落下																																																																																																																																																																								
E6-C001	原子炉建屋 地下2階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C002	原子炉建屋 地下1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C003	原子炉建屋 地上1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C004	原子炉建屋 地上2階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C005	原子炉建屋 地上3階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C006	原子炉建屋 地上3階(中間階)電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C007	原子炉建屋 地上4階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C008	タービン建屋 地下1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C009	タービン建屋 地上1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C010	コントロール建屋 地下1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
E6-C011	コントロール建屋 地上1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
整理番号	上位クラス電路床貫通部	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)		備考																																																																																																																																																																				
			損傷・転倒・落下																																																																																																																																																																						
C001	原子炉建物 地下2階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C002	原子炉建物 地下1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C003	原子炉建物 地上1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C004	原子炉建物 地上2階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C005	原子炉建物 地上中2階電路床貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C006	原子炉建物 地上3階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C007	タービン建物 地下1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C008	タービン建物 地上1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C009	廃棄物処理建物 地下1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C010	廃棄物処理建物 地下中1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C011	廃棄物処理建物 地上1階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C012	廃棄物処理建物 地上2階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C013	廃棄物処理建物 地上3階電路貫通部	—	×																																																																																																																																																																						
C014	取水槽 電路垂直部	—	×		貫通部なし																																																																																																																																																																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																										
<p>3.4 建屋外露出電路部 (第1図の⑤)</p> <p>3.4.1 不等沈下による影響検討結果</p> <p>(1) 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>本文の第5-1-1 図のフローのa に基づいて影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した結果を第3-4 表に示す。</p> <p>(2) 影響評価結果</p> <p>(1) で抽出した波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の評価結果は第3-5 表の通りであり、上位クラス電路に対して下位クラス施設の不等沈下により波及的影響を及ぼすおそれがないことを確認した。</p>		<p>第4-2表 上位クラス電路床貫通部へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 (SSN系)</p> <table border="1" data-bbox="1765 346 2493 840"> <thead> <tr> <th rowspan="2">整理番号</th> <th rowspan="2">上位クラス電路床貫通部</th> <th rowspan="2">波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th colspan="2">波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>損傷・転倒・落下</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C015</td><td>原子炉建物 地下2階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C016</td><td>原子炉建物 地下1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C017</td><td>原子炉建物 地上1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C018</td><td>原子炉建物 地上2階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C019</td><td>タービン建物 地下1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C020</td><td>タービン建物 地上1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C021</td><td>廃棄物処理建物 地下2階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C022</td><td>廃棄物処理建物 地下1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C023</td><td>廃棄物処理建物 地下中1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C024</td><td>廃棄物処理建物 地上1階電路貫通部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C025</td><td>緊急時対策所 地上1階電路垂直部</td><td>—</td><td>×</td><td></td><td>貫通部なし</td></tr> </tbody> </table> <p>3.3 屋外露出電路 (第1図の⑤)</p> <p>3.3.1 不等沈下による影響検討結果</p> <p>(1) 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>本文の第5-1-1図のフローのa に基づいて影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した結果を第5-1 表に示す。</p> <p>(2) 影響検討結果</p> <p>(1) で抽出した波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の評価結果及び評価方針は第5-2 表の通りである。1号炉排気筒については、上位クラス電路に対して下位クラス施設の不等沈下により波及的影響を及ぼすおそれがないことを確認した。</p>	整理番号	上位クラス電路床貫通部	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)		備考	損傷・転倒・落下		C015	原子炉建物 地下2階電路貫通部	—	×			C016	原子炉建物 地下1階電路貫通部	—	×			C017	原子炉建物 地上1階電路貫通部	—	×			C018	原子炉建物 地上2階電路貫通部	—	×			C019	タービン建物 地下1階電路貫通部	—	×			C020	タービン建物 地上1階電路貫通部	—	×			C021	廃棄物処理建物 地下2階電路貫通部	—	×			C022	廃棄物処理建物 地下1階電路貫通部	—	×			C023	廃棄物処理建物 地下中1階電路貫通部	—	×			C024	廃棄物処理建物 地上1階電路貫通部	—	×			C025	緊急時対策所 地上1階電路垂直部	—	×		貫通部なし	<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>施設の配置が異なる</p> <p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>施設の配置が異なる</p>
整理番号	上位クラス電路床貫通部	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設				波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)			備考																																																																				
			損傷・転倒・落下																																																																										
C015	原子炉建物 地下2階電路貫通部	—	×																																																																										
C016	原子炉建物 地下1階電路貫通部	—	×																																																																										
C017	原子炉建物 地上1階電路貫通部	—	×																																																																										
C018	原子炉建物 地上2階電路貫通部	—	×																																																																										
C019	タービン建物 地下1階電路貫通部	—	×																																																																										
C020	タービン建物 地上1階電路貫通部	—	×																																																																										
C021	廃棄物処理建物 地下2階電路貫通部	—	×																																																																										
C022	廃棄物処理建物 地下1階電路貫通部	—	×																																																																										
C023	廃棄物処理建物 地下中1階電路貫通部	—	×																																																																										
C024	廃棄物処理建物 地上1階電路貫通部	—	×																																																																										
C025	緊急時対策所 地上1階電路垂直部	—	×		貫通部なし																																																																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																													
<p data-bbox="151 254 940 331">第3-4表 建屋外露出上位クラス電路へ波及的影響(不等沈下)を及ぼすおそれのある下位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="151 352 940 625"> <thead> <tr> <th data-bbox="151 352 261 422">整理番号</th> <th data-bbox="261 352 430 422">建屋外上位クラス施設</th> <th data-bbox="430 352 626 422">波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th data-bbox="626 352 783 422">波及的影響のおそれ (○:有, X:無) 不等沈下</th> <th data-bbox="783 352 940 422">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="151 422 261 474">共-電 001</td> <td data-bbox="261 422 430 474">第一ガスタービン発電機用電路</td> <td data-bbox="430 422 626 474">-</td> <td data-bbox="626 422 783 474">X</td> <td data-bbox="783 422 940 474"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 474 261 625" rowspan="3">共-電 002</td> <td data-bbox="261 474 430 625" rowspan="3">5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電路</td> <td data-bbox="430 474 626 527">5号炉タービン建屋</td> <td data-bbox="626 474 783 527">○</td> <td data-bbox="783 474 940 527"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 527 626 579">5号炉土壌気漏</td> <td data-bbox="626 527 783 579">○</td> <td data-bbox="783 527 940 579"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 579 626 625">5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎</td> <td data-bbox="626 579 783 625">○</td> <td data-bbox="783 579 940 625"></td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, X:無) 不等沈下	備考	共-電 001	第一ガスタービン発電機用電路	-	X		共-電 002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電路	5号炉タービン建屋	○		5号炉土壌気漏	○		5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎	○			<p data-bbox="1733 254 2525 331">第5-1表 上位クラス屋外露出電路へ波及的影響(不等沈下)を及ぼすおそれのある下位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="1733 352 2525 659"> <thead> <tr> <th data-bbox="1733 352 1831 405">整理番号</th> <th data-bbox="1831 352 2139 405">上位クラス屋外露出電路</th> <th data-bbox="2139 352 2326 405">波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th data-bbox="2326 352 2525 405">波及的影響のおそれ (○:有, X:無) 不等沈下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1733 405 1831 457">電 001</td> <td data-bbox="1831 405 2139 457">無線通信設備(固定型)用電路</td> <td data-bbox="2139 405 2326 457">1号炉排気筒</td> <td data-bbox="2326 405 2525 457">○</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1733 457 1831 510">電 002</td> <td data-bbox="1831 457 2139 510">安全パラメータ表示システム(SPDS)データ収集サーバ用電路</td> <td data-bbox="2139 457 2326 510">1号炉排気筒</td> <td data-bbox="2326 457 2525 510">○</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1733 510 1831 562">電 003</td> <td data-bbox="1831 510 2139 562">高圧原子炉代替注水ポンプ用電路</td> <td data-bbox="2139 510 2326 562">1号炉排気筒</td> <td data-bbox="2326 510 2525 562">○</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1733 562 1831 615">電 004</td> <td data-bbox="1831 562 2139 615">津波監視カメラ用電路</td> <td data-bbox="2139 562 2326 615">-</td> <td data-bbox="2326 562 2525 615">X</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1733 615 1831 659">電 005</td> <td data-bbox="1831 615 2139 659">安全パラメータ表示システム(SPDS)データ伝送サーバ用電路</td> <td data-bbox="2139 615 2326 659">-(設計中)</td> <td data-bbox="2326 615 2525 659">-(設計中)</td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	上位クラス屋外露出電路	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, X:無) 不等沈下	電 001	無線通信設備(固定型)用電路	1号炉排気筒	○	電 002	安全パラメータ表示システム(SPDS)データ収集サーバ用電路	1号炉排気筒	○	電 003	高圧原子炉代替注水ポンプ用電路	1号炉排気筒	○	電 004	津波監視カメラ用電路	-	X	電 005	安全パラメータ表示システム(SPDS)データ伝送サーバ用電路	-(設計中)	-(設計中)	<p data-bbox="2525 254 2831 380">・対象施設の相違 【柏崎6/7】 施設の配置が異なる</p>
整理番号	建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, X:無) 不等沈下	備考																																												
共-電 001	第一ガスタービン発電機用電路	-	X																																													
共-電 002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電路	5号炉タービン建屋	○																																													
		5号炉土壌気漏	○																																													
		5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎	○																																													
整理番号	上位クラス屋外露出電路	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, X:無) 不等沈下																																													
電 001	無線通信設備(固定型)用電路	1号炉排気筒	○																																													
電 002	安全パラメータ表示システム(SPDS)データ収集サーバ用電路	1号炉排気筒	○																																													
電 003	高圧原子炉代替注水ポンプ用電路	1号炉排気筒	○																																													
電 004	津波監視カメラ用電路	-	X																																													
電 005	安全パラメータ表示システム(SPDS)データ伝送サーバ用電路	-(設計中)	-(設計中)																																													

第3-5表 建屋外施設の評価結果（地盤の不等沈下による影響）

建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価結果	備考
・5号炉原子炉建屋内緊急時対策用電路	5号炉タービン建屋	5号炉タービン建屋は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と連続した岩盤に直接支持されており、不等沈下は生じない	本資料 添付資料5 参照
	5号炉主排気筒	5号炉主排気筒は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と連続した岩盤に杭を介して支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料5 参照
	5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎	5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎は5号炉原子炉建屋と連続した岩盤に杭を介して支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料5 参照

第5-2表 上位クラス屋外露出電路の評価結果及び評価方針（地盤の不等沈下による影響）

上位クラス屋外露出電路	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価結果及び評価方針	備考
無線通信設備（固定型）用電路 安全パラメータ表示システム（SPDS）データ収集サーバ用電路 高圧原子炉代替注水ポンプ用電路	1号炉排気筒	一部マンメンイドロックを介して堅固な岩盤に支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料4 参照

・対象施設の相違
【柏崎6/7】
施設の配置が異なる

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																															
<p>3.4.2 建屋外における損傷、転倒及び落下等による影響検討結果</p> <p>(1) 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>本文の第5-4 図のフローのa に基づいて抽出された下位クラス施設について抽出したものを第3-6 表に示す。</p> <p>(2) 耐震評価を実施する施設</p> <p>(1) で抽出した建屋外下位クラス施設の評価方針について、第3-7表に示す。</p> <p>第3-6表 建屋外露出上位クラス電路へ波及的影響(損傷・転倒・落下等)を及ぼすおそれのある下位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="172 804 923 1115"> <thead> <tr> <th rowspan="2">整理番号</th> <th rowspan="2">建屋外上位クラス施設</th> <th rowspan="2">波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th>波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>損傷・転倒・落下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>共-電 001</td> <td>第1ガスタービン発電機用電路</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">共-電 002</td> <td rowspan="3">5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電路</td> <td>5号炉タービン建屋</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5号炉主排気筒</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5号炉格納容器圧力逃がし装置品庫</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)	備考	損傷・転倒・落下	共-電 001	第1ガスタービン発電機用電路	—	×		共-電 002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電路	5号炉タービン建屋	○		5号炉主排気筒	○		5号炉格納容器圧力逃がし装置品庫	○			<p>3.3.2 屋外における損傷、転倒、落下等による影響検討結果</p> <p>(1) 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>本文の第5-4 図のフローのa に基づいて抽出された下位クラス施設について抽出したものを第6-1表に示す。</p> <p>(2) 影響検討結果</p> <p>(1) で抽出した屋外下位クラス施設の評価方針について、第6-2表に示す。</p> <p>第6-1表 上位クラス屋外露出電路へ波及的影響(損傷・転倒・落下等)を及ぼすおそれのある下位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="1754 791 2496 1106"> <thead> <tr> <th rowspan="2">整理番号</th> <th rowspan="2">上位クラス屋外露出電路</th> <th rowspan="2">波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th>波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)</th> </tr> <tr> <th>損傷・転倒・落下等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電 001</td> <td>無線通信設備(固定型)用電路</td> <td>1号炉排気筒</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電 002</td> <td>安全パラメータ表示システム(SPDS)データ収集サーバ用電路</td> <td>1号炉排気筒</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電 003</td> <td>高圧原子炉代替注水ポンプ用電路</td> <td>1号炉排気筒</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電 004</td> <td>津波監視カメラ用電路</td> <td>2号炉排気筒モニタ室</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電 005</td> <td>安全パラメータ表示システム(SPDS)データ伝送サーバ用電路</td> <td>— (設計中)</td> <td>— (設計中)</td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	上位クラス屋外露出電路	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)	損傷・転倒・落下等	電 001	無線通信設備(固定型)用電路	1号炉排気筒	○	電 002	安全パラメータ表示システム(SPDS)データ収集サーバ用電路	1号炉排気筒	○	電 003	高圧原子炉代替注水ポンプ用電路	1号炉排気筒	○	電 004	津波監視カメラ用電路	2号炉排気筒モニタ室	○	電 005	安全パラメータ表示システム(SPDS)データ伝送サーバ用電路	— (設計中)	— (設計中)	<p>・対象施設の相違 【柏崎 6/7】 施設の配置が異なる</p>
整理番号				建屋外上位クラス施設		波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)	備考																																										
	損傷・転倒・落下																																																	
共-電 001	第1ガスタービン発電機用電路	—	×																																															
共-電 002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電路	5号炉タービン建屋	○																																															
		5号炉主排気筒	○																																															
		5号炉格納容器圧力逃がし装置品庫	○																																															
整理番号	上位クラス屋外露出電路	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無)																																															
			損傷・転倒・落下等																																															
電 001	無線通信設備(固定型)用電路	1号炉排気筒	○																																															
電 002	安全パラメータ表示システム(SPDS)データ収集サーバ用電路	1号炉排気筒	○																																															
電 003	高圧原子炉代替注水ポンプ用電路	1号炉排気筒	○																																															
電 004	津波監視カメラ用電路	2号炉排気筒モニタ室	○																																															
電 005	安全パラメータ表示システム(SPDS)データ伝送サーバ用電路	— (設計中)	— (設計中)																																															

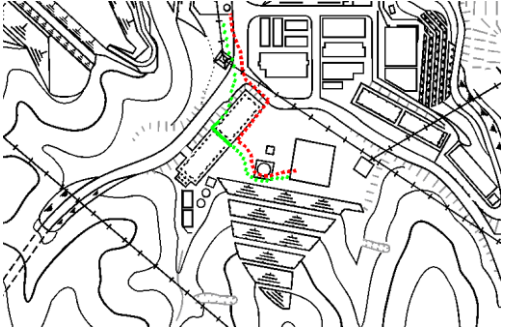
第3-7表 建屋外施設の評価方針又は評価結果(損傷、転倒及び落下等による影響)

建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針又は評価結果	備考
・5号炉原子炉建屋内緊急時対策用電路	5号炉タービン建屋	基準地震動Ssに対する地震応答解析を実施し、5号炉タービン建屋が上位クラス施設に与える影響を確認する。なお、影響の確認にあたっては地盤の液状化による影響を考慮する。また、5号炉タービン建屋は周辺斜面からの影響を受けない十分な離隔距離を保持していることを確認した。	工認補足説明資料に記載予定本資料添付資料4参照
	5号炉主排気筒	基準地震動Ssに対する地震応答解析を実施し、5号炉主排気筒が上位クラス施設に与える影響を確認する。なお、影響の確認にあたっては地盤の液状化による影響を考慮する。また、5号炉主排気筒は周辺斜面からの影響を受けない十分な離隔距離を保持していることを確認した。	工認補足説明資料に記載予定本資料添付資料4参照
	5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎	基準地震動Ssに対する地震応答解析を実施し、5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎が上位クラス施設に与える影響を確認する。なお、影響の確認にあたっては地盤の液状化による影響を考慮する。また、5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎は周辺斜面からの影響を受けない十分な離隔距離を保持していることを確認した。	工認補足説明資料に記載予定本資料添付資料4参照

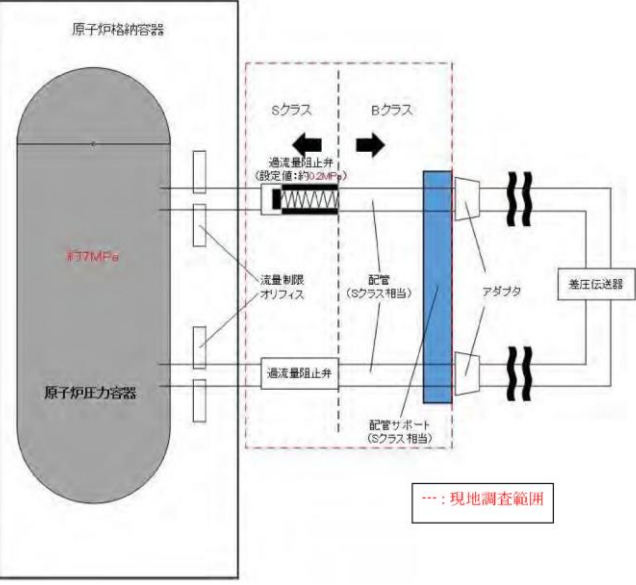
第6-2表 上位クラス屋外露出電路の評価方針(損傷・転倒・落下等による影響)

上位クラス屋外露出電路	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
無線通信設備(固定型)用電路 安全パラメータ表示システム(SPDS)データ収集サーバー用電路 高圧原子炉代替注水ポンプ用電路	1号炉排気筒	基準地震動Ssに対する構造健全性評価により、1号炉排気筒が損傷、転倒及び落下しないことを確認する。	工認計算書添付予定
津波監視カメラ用電路	2号炉排気筒モニタ室	基準地震動Ssに対する構造健全性評価により、2号炉排気筒モニタ室が損傷及び転倒しないことを確認する。	工認計算書添付予定

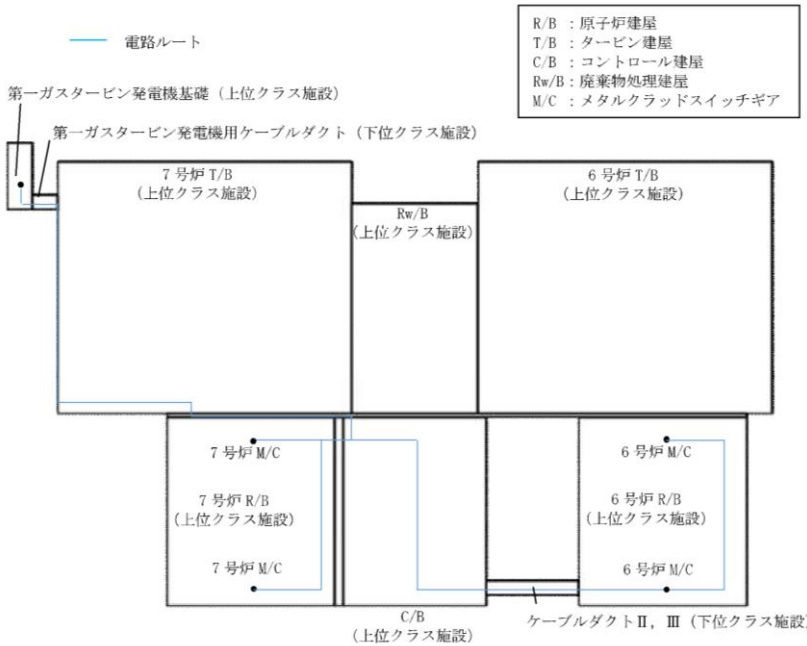
備考
 ・対象施設の相違
【柏崎6/7】
 施設の配置が異なる

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考						
		<p style="text-align: right;"><u>補足説明資料</u></p> <p style="text-align: center;"><u>ガスタービン発電機用電路について</u></p> <p>1. 概要 ガスタービン発電機用の電路については、当初設計では一部の電路を地上へ敷設していたが、全ての電路を地中へ埋設する設計に変更する。 変更前後の電路配置について、以下に示す。また、電路配置図を第2-1図に示す。</p> <p>2. 電路配置 2.1 変更前 輪谷貯水槽（西側）の間に電路を地上敷設し、それ以外の電路は地中へ埋設していた。</p> <p>2.2 変更後 輪谷貯水槽（西側）の間に地上敷設していた電路について、輪谷貯水槽（西側）の北側を迂回させる経路へ変更し、全ての電路を地中へ埋設する。</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">変更前</td> <td style="padding: 2px;">— : ガスタービン発電機用電路(地上敷設部)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">⋯ : ガスタービン発電機用電路(地中埋設部)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">変更後</td> <td style="padding: 2px;">⋯ : ガスタービン発電機用電路(地中埋設部)</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center; color: red;">第2-1図 ガスタービン発電機用電路配置図</p>	変更前	— : ガスタービン発電機用電路(地上敷設部)		⋯ : ガスタービン発電機用電路(地中埋設部)	変更後	⋯ : ガスタービン発電機用電路(地中埋設部)	<p>・記載の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉では、ガスタービン発電機用電路の変更内容について説明を記載</p>
変更前	— : ガスタービン発電機用電路(地上敷設部)								
	⋯ : ガスタービン発電機用電路(地中埋設部)								
変更後	⋯ : ガスタービン発電機用電路(地中埋設部)								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">参考資料1-2</p> <p style="text-align: center;"><u>上位クラス計装配管に対する下位クラス施設からの波及的影響</u> (<u>損傷・転倒・落下</u>) の検討について</p> <p>計装配管の敷設パターンは次の2つに分類される。</p> <p>(1) 上位クラス計器の計装配管</p> <p>第1 図に上位クラス計器に接続する計装配管の敷設概念図を示す。計装配管敷設箇所について、本文の第5-3 図のフローに従い、建屋内の上位クラス計装配管の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を現地調査（プラントウォークダウン）により抽出し、波及的影響の有無を検討する。</p> <p>上記検討については、本文6.3 の建屋内における損傷、転倒及び落下等による影響検討結果の中で、計装配管が接続される上位クラス施設（計器）の一部として実施している。</p> <div data-bbox="278 1003 845 1507" data-label="Diagram"> </div> <p>第1図 上位クラス計器に接続する計装配管の敷設概念図及び現地調査範囲</p> <p>(2) 原子炉圧力容器（上位クラス）に接続する下位クラス計器の計装配管</p> <p>第2 図に原子炉圧力容器に接続されているB クラス計器の計装配管の例を示す。6 号炉，7 号炉の原子炉圧力容器に接続され</p>			<p>・記載の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では本文 5.2, 5.3 及び 6.3 で説明</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>ている計器の中で、耐震Bクラス設計の箇所を有しているのは、6号炉の炉心流量計（原子炉内蔵型再循環ポンプの流量計測用）のみであることを確認している。この計器に接続されている過流量阻止弁については、上位クラス施設の一部として、本文の第5-3図のフローに従い、建屋内の上位クラス計装配管の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を現地調査（プラントウォークダウン）により抽出し、波及的影響の有無を検討している。</p> <p>なお、耐震Sクラスの機能が要求されるのは原子炉压力容器から過流量阻止弁の間であるが、過流量阻止弁から計装配管を接続するアダプタの間にある配管サポートまでSクラス相当の設計としている。このことから、配管サポートが地震により構造健全性を失うことはなく、Bクラス配管が破断したとしても、その機械的荷重が過流量阻止弁の機能に影響を及ぼすことはないと考えられる。</p> <p>また、耐震Bクラスの計装配管が破断することにより、配管に内包されている流体が流出することによる影響については、本文3.3項に示すとおり、溢水側の説明書の中で影響評価を実施する。</p>  <p>第2図 原子炉压力容器（上位クラス）に接続する下位クラス計器の計装配管敷設概念図及び現地調査範囲</p>			

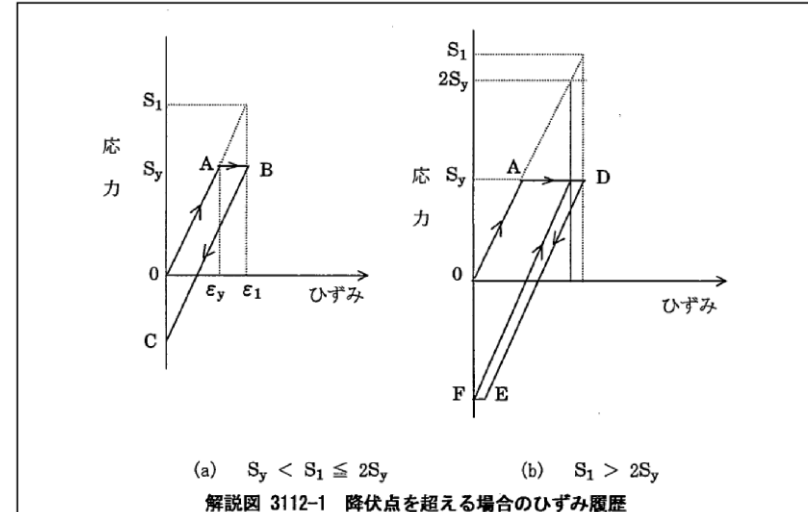
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																
<p style="text-align: right;">参考資料1-3</p> <p style="text-align: center;"><u>廃棄物処理建屋内上位クラス施設に接続されている電路ルートについて</u></p> <p>1. 上位クラス施設の抽出 廃棄物処理建屋に設置されている上位クラス施設を第1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第1表 廃棄物処理建屋内上位クラス施設一覧表</p> <table border="1" data-bbox="181 663 917 804"> <thead> <tr> <th>整理番号</th> <th>6号炉上位クラス施設</th> <th>整理番号</th> <th>7号炉上位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K6-E142</td> <td>復水移送ポンプ</td> <td>K7-E142</td> <td>復水移送ポンプ</td> </tr> <tr> <td>K6-I048</td> <td>復水貯蔵槽水位 (SA)</td> <td>K7-I048</td> <td>復水貯蔵槽水位 (SA)</td> </tr> <tr> <td>K6-I049</td> <td>復水移送ポンプ吐出圧力</td> <td>K7-I049</td> <td>復水移送ポンプ吐出圧力</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 電路ルート 1. で抽出した廃棄物処理建屋内上位クラス施設に接続されている電路のルート図を第1図に示す。第1図の通り、上位クラス施設である廃棄物処理建屋から下位クラス施設に渡って敷設されている電路がないことを確認した。</p> <div data-bbox="181 1157 926 1669" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">— 電路ルート</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>R/B : 原子炉建屋 T/B : タービン建屋 C/B : コントロール建屋 Rw/B : 廃棄物処理建屋 MCC : モータコントロールセンタ</p> </div> <div style="width: 45%; font-size: small;"> <p>※6号炉復水移送ポンプ吐出圧力、6号炉復水貯蔵槽水位の電路は本敷設だが、6号炉復水移送ポンプと同様のルートでR/Bまで敷設し、R/B内の直流MCCより給電する見込み。</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">ケーブルダクトII, IV (下位クラス施設)</p> </div> <p style="text-align: center;">第1図 廃棄物処理建屋内上位クラス施設に接続されている電路ルート図</p>	整理番号	6号炉上位クラス施設	整理番号	7号炉上位クラス施設	K6-E142	復水移送ポンプ	K7-E142	復水移送ポンプ	K6-I048	復水貯蔵槽水位 (SA)	K7-I048	復水貯蔵槽水位 (SA)	K6-I049	復水移送ポンプ吐出圧力	K7-I049	復水移送ポンプ吐出圧力			<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物から下位クラス施設に渡って敷設されている上位クラス電路なし</p>
整理番号	6号炉上位クラス施設	整理番号	7号炉上位クラス施設																
K6-E142	復水移送ポンプ	K7-E142	復水移送ポンプ																
K6-I048	復水貯蔵槽水位 (SA)	K7-I048	復水貯蔵槽水位 (SA)																
K6-I049	復水移送ポンプ吐出圧力	K7-I049	復水移送ポンプ吐出圧力																

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">参考資料1-4</p> <p><u>第一ガスタービン発電機に接続されている電路ルートについて</u></p> <p>第一ガスタービン発電機に接続されている電路の概略ルート図を第1図に示す。第1図の通り、第一ガスタービン発電機に接続されている電路のうち、上位クラス施設と下位クラス施設を渡って敷設されている箇所は、第一ガスタービン発電機基礎と第一ガスタービン発電機用ケーブルダクト間、第一ガスタービン発電機用ケーブルダクトと7号炉タービン建屋間、コントロール建屋とケーブルダクトⅢ間、及びケーブルダクトⅡと6号炉原子炉建屋間であることを確認した。</p>  <p>第1図 第一ガスタービン発電機に接続されている電路概略ルート図</p>			<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物から下位クラス施設に渡って敷設されている上位クラス電路なし</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																								
<p style="text-align: right;">参考資料2</p> <p style="text-align: center;"><u>上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管の閉塞影響について</u></p> <p>1. 概要 <u>上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管に対して他の下位クラス施設の波及的影響による閉塞の影響を検討する。</u></p> <p>2. 評価方法 本文第5-3 図及び第5-4 図のフローの「上位クラス施設」を「上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管」、「下位クラス施設」を「上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管以外の下位クラス施設」と読み替えて損傷、転倒及び落下等による影響評価を実施する。評価対象の上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管を第1表に示す。なお、上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管のうち上位クラス施設近傍にのみ敷設される配管は上位クラスの現地調査にて確認しているため、本検討対象からは除外している。</p> <p>第1表 <u>上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">整理番号</th> <th style="width: 60%;">6号炉 下位クラスベント配管</th> <th style="width: 10%;">設置場所</th> <th style="width: 10%;">整理番号</th> <th style="width: 60%;">7号炉 下位クラスベント配管</th> <th style="width: 10%;">設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K6-M001</td> <td>非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機間ミスト管</td> <td>R/B</td> <td>K7-M001</td> <td>非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機間ミスト管</td> <td>R/B</td> </tr> <tr> <td>K6-M002</td> <td>非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管</td> <td>R/B</td> <td>K7-M002</td> <td>非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管</td> <td>R/B</td> </tr> <tr> <td>K6-M003</td> <td>非常用ディーゼル発電設備滑油補給タンクミスト管</td> <td>R/B</td> <td>K7-M003</td> <td>非常用ディーゼル発電設備滑油補給タンクミスト管</td> <td>R/B</td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	6号炉 下位クラスベント配管	設置場所	整理番号	7号炉 下位クラスベント配管	設置場所	K6-M001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機間ミスト管	R/B	K7-M001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機間ミスト管	R/B	K6-M002	非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管	R/B	K7-M002	非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管	R/B	K6-M003	非常用ディーゼル発電設備滑油補給タンクミスト管	R/B	K7-M003	非常用ディーゼル発電設備滑油補給タンクミスト管	R/B	<p style="text-align: right;">参考資料 2</p> <p style="text-align: center;"><u>下位クラス配管の損傷形態の検討について</u></p> <p>1. 概要 <u>上位クラス施設と下位クラス施設の接続部における波及的影響の検討においては、下位クラス配管の損傷形態である破損と閉塞のうち、破損に対して検討することとしている。</u> <u>そこで、接続部の影響検討において、閉塞事象を検討対象外と判断するに至った検討内容について以下に示すものである。</u></p> <p>2. 閉塞事象に対する検討 2.1 閉塞事象の発生要因について 地震時の閉塞事象発生要因として以下の <u>2 ケース</u> が考えられる。 ① 地震時慣性力によって、上位クラス施設と接続している下位クラス配管（以下「対象下位クラス配管」という。）が軸直交方向に大きな荷重を受けることによって大きく折れ曲がり流路を完全に遮断するケース ② 地震時に対象下位クラス配管の周辺にある他の下位クラス施設が、損傷、転倒及び落下することによって、対象下位クラス配管に衝突し、対象下位クラス配管の流路を完全に遮断するケース 地震発生時に、これら <u>2 つ</u> の発生要因によって、閉塞が発生する可能性について検討した結果を 2.2 項に示す。</p> <p>2.2 閉塞事象発生有無の検討について 2.1 項の発生要因 <u>2 ケース</u> に対して、地震時に実際に発生する可能性を以下のとおり検討した。</p>	<p style="text-align: right;">参考資料 2</p> <p style="text-align: center;"><u>下位クラス配管の損傷形態の検討について</u></p> <p>1. 概要 <u>下位クラス配管の損傷形態である閉塞については、地震時慣性力では発生することは考え難いが、建物間の相対変位や不等沈下、周辺の下位クラス施設の損傷等の影響により閉塞のおそれがあるため、本資料において検討を実施する。なお、検討対象は閉塞により波及的影響のおそれがある上位クラス施設と隔離されずに接続されている下位クラス配管とする。</u></p> <p>2. 閉塞事象に対する検討 2.1 閉塞事象の発生要因について 地震時の閉塞事象発生要因として以下の <u>3 ケース</u> が考えられる。 ① 地震時慣性力によって、上位クラス施設と接続している下位クラス配管（以下「対象下位クラス配管」という。）が軸直交方向に大きな荷重を受けることで大きく折れ曲がり流路を完全に遮断するケース ② <u>地震時に建物間の相対変位又は不等沈下によって、建物間を渡って敷設されている対象下位クラス配管が軸直交方向に荷重を受けることで大きく折れ曲がり流路を完全に遮断するケース</u> ③ 地震時に対象下位クラス配管の周辺にある他の下位クラス施設が、損傷、転倒及び落下することによって、対象下位クラス配管に衝突し、対象下位クラス配管の流路を完全に遮断するケース 地震発生時に、これら <u>3 つ</u> の発生要因によって、閉塞が発生する可能性について検討した結果を 2.2 項に示す。</p> <p>2.2 閉塞事象発生有無の検討について 2.1 項の発生要因 <u>3 ケース</u> に対して、地震時に実際に発生する可能性を以下のとおり検討した。</p>	<p>・記載の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉では、地震時慣性力、建物間の相対変位及び不等沈下の影響を記載 【女川 2】 島根 2号炉では、建物間の相対変位及び不等沈下の影響を記載</p>
整理番号	6号炉 下位クラスベント配管	設置場所	整理番号	7号炉 下位クラスベント配管	設置場所																						
K6-M001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機間ミスト管	R/B	K7-M001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機間ミスト管	R/B																						
K6-M002	非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管	R/B	K7-M002	非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管	R/B																						
K6-M003	非常用ディーゼル発電設備滑油補給タンクミスト管	R/B	K7-M003	非常用ディーゼル発電設備滑油補給タンクミスト管	R/B																						

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(1) 地震時慣性力による閉塞</p> <p>地震荷重は一定の方向に大きな荷重が負荷し続けるものではなく、荷重が負荷する方向を交互に変えながら発生する交番荷重であることから、弾性応答範囲を超えた場合、鋼製材料の履歴減衰による応答低減が期待できる。また、材料のシェイクダウン*により地震時はおおむね弾性的な挙動となることを踏まえると、配管が折れ曲がり完全閉塞するような状況は考え難い。</p> <p>また、既往研究¹⁾において配管が有する安全余裕の検証として、配管の各種試験が実施されており、配管の損傷は応力が集中する箇所に発生する疲労き裂が主たる損傷形態であり、閉塞による損傷は確認されていない。</p>	<p>(1) 地震時慣性力による閉塞</p> <p>地震荷重は一定の方向に大きな荷重が負荷し続けるものではなく、荷重が負荷する方向を交互に変えながら発生する交番荷重であることから、弾性応答範囲を超えた場合、鋼製材料の履歴減衰による応答低減が期待できる。また、材料のシェイクダウン*により地震時はおおむね弾性的な挙動となることを踏まえると、配管が折れ曲がり完全閉塞するような状況は考え難い。</p> <p>また、既往研究¹⁾において配管が有する安全余裕の検証として、配管の各種試験が実施されており、配管の損傷は応力が集中する箇所に発生する疲労き裂が主たる損傷形態であり、閉塞による損傷は確認されていない。</p>	

*：鋼製材料は降伏応力を超過する応力を受けた場合、塑性変形が発生するものの、その後は再び弾性的な挙動を繰り返す。この特性のことをシェイクダウンという。以下に設計建設規格に記載されているシェイクダウンの解説を引用する。



(a)において、降伏点を超えるひずみ $\epsilon_1 (> \epsilon_y)$ を生じる荷重をかけた後 (0→A→B) この荷重を減じていくと B→C に沿って変わる。このとき計算上の弾性応力は $S_1 = E \epsilon_1$ である。

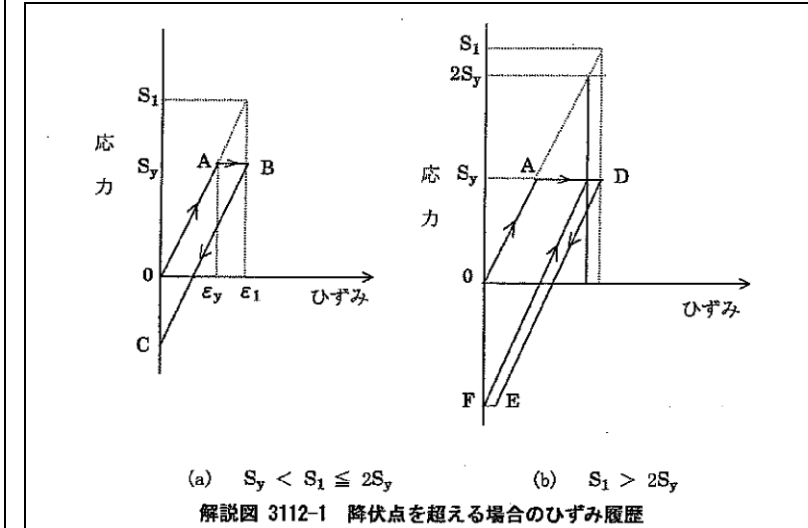
ここでは二次応力について考えているので、荷重のかかり方としては、応力が 0 から S_1 へ、そして S_1 から 0 へと繰り返すのではなく、ひずみが 0 から ϵ_1 、そして ϵ_1 から 0 へと繰り返す。ひずみが ϵ_1 から 0 へ戻った時、材料には $S_1 - S_y$ の大きさの残留圧縮応力が発生することになる (C 点)。2 回目以上の荷重に対しては、応力が引張りになる前にこの残留圧縮応力を取り除くことになり、 $S_1 - S_y$ だけ弾性領域が増大したようになる。もし、 $S_1 = 2S_y$ であるならば、弾性領域は $2S_y$ となるが、それを超えると (b) における EF に示すように圧縮側に降伏してしまい、それ以降の全てのサイクルにおいては塑性ひずみを生じる。従って、 $2S_y$ が弾性的挙動にシェイクダウンする二次応力の計算上の最大値となる。

この応力強さの限界を供用状態 A および供用状態 B についてのみに限定する理由は、疲労解析が必要であり、その前提条件として、一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さの評価を行うためである。

供用状態 C および供用状態 D については、発電設備の寿命中において、発生する回数が非常に少なく、疲労破壊には顕著な影響を与えないため、あらかじめ疲労解析は不要とされており、従って、一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さの評価も必要なくなる。

(出典) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社) 日本機械学会, 2005/2007)

※ 鋼製材料は降伏応力を超過する応力を受けた場合、塑性変形が発生するものの、その後は再び弾性的な挙動を繰り返す。この特性のことをシェイクダウンという。以下に設計建設規格に記載されているシェイクダウンの解説を引用する。



(a)において、降伏点を超えるひずみ $\epsilon_1 (> \epsilon_y)$ を生じる荷重をかけた後 (0→A→B) この荷重を減じていくと B→C に沿って変わる。このとき計算上の弾性応力は $S_1 = E \epsilon_1$ である。

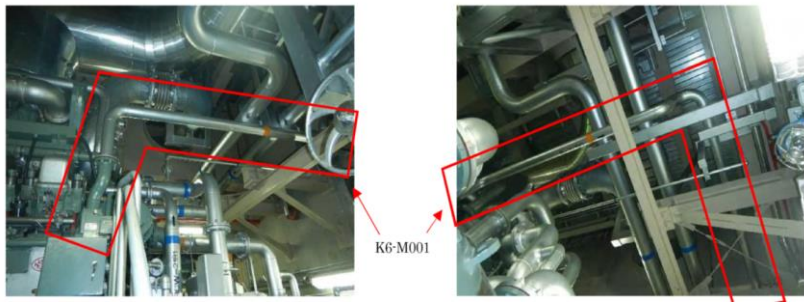
ここでは二次応力について考えているので、荷重のかかり方としては、応力が 0 から S_1 へ、そして S_1 から 0 へと繰り返すのではなく、ひずみが 0 から ϵ_1 、そして ϵ_1 から 0 へと繰り返す。ひずみが ϵ_1 から 0 へ戻った時、材料には $S_1 - S_y$ の大きさの残留圧縮応力が発生することになる (C 点)。2 回目以上の荷重に対しては、応力が引張りになる前にこの残留圧縮応力を取り除くことになり、 $S_1 - S_y$ だけ弾性領域が増大したようになる。もし、 $S_1 = 2S_y$ であるならば、弾性領域は $2S_y$ となるが、それを超えると (b) における EF に示すように圧縮側に降伏してしまい、それ以降の全てのサイクルにおいては塑性ひずみを生じる。従って、 $2S_y$ が弾性的挙動にシェイクダウンする二次応力の計算上の最大値となる。

この応力強さの限界を供用状態 A および供用状態 B についてのみに限定する理由は、疲労解析が必要であり、その前提条件として、一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さの評価を行うためである。

供用状態 C および供用状態 D については、発電設備の寿命中において、発生する回数が非常に少なく、疲労破壊には顕著な影響を与えないため、あらかじめ疲労解析は不要とされており、従って、一次応力と二次応力を加えて求めた応力強さの評価も必要なくなる。

(出典) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社) 日本機械学会, 2005/2007)

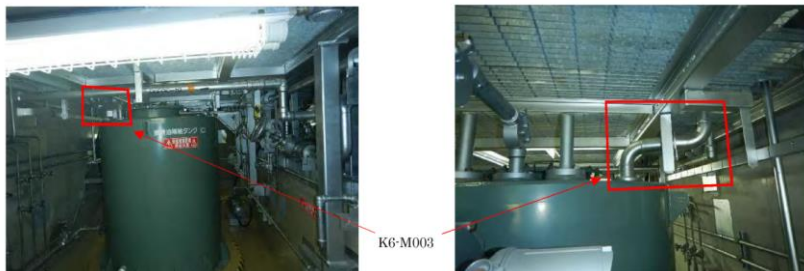
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																				
<p>3. 評価結果</p> <p>上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の有無を添付資料1-1の「上位クラス施設」を「上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管」, 「下位クラス施設」を「上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管以外の下位クラス施設」と読み替え、現地調査にて確認した。評価結果を第2-1表及び第2-2表に、現場の状況写真を第1-1図～第1-4図に示す。上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラスベント配管に対して、他の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等により波及的影響を及ぼすおそれがないことを確認した。</p> <p>第2-1表 6号炉下位クラスベント配管へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="181 1205 923 1430"> <thead> <tr> <th>整理番号</th> <th>6号炉 下位クラスベント配管</th> <th>波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th>波及的影響のおそれ (○:有, ×:無) 損傷・転倒・落下</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E6-3001</td> <td>非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6-3002</td> <td>非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6-3003</td> <td>非常用ディーゼル発電設備潤滑油補給タンクミスト管</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>第2-2表 7号炉下位クラスベント配管へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="181 1566 923 1791"> <thead> <tr> <th>整理番号</th> <th>7号炉 下位クラスベント配管</th> <th>波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th>波及的影響のおそれ (○:有, ×:無) 損傷・転倒・落下</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E7-3001</td> <td>非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7-3002</td> <td>非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7-3003</td> <td>非常用ディーゼル発電設備潤滑油補給タンクミスト管</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	6号炉 下位クラスベント配管	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無) 損傷・転倒・落下	備考	E6-3001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	—	×		E6-3002	非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管	—	×		E6-3003	非常用ディーゼル発電設備潤滑油補給タンクミスト管	—	×		整理番号	7号炉 下位クラスベント配管	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無) 損傷・転倒・落下	備考	E7-3001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	—	×		E7-3002	非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管	—	×		E7-3003	非常用ディーゼル発電設備潤滑油補給タンクミスト管	—	×		<p>(2) 周辺の下位クラス施設の影響による閉塞</p> <p>机上検討で抽出した、上位クラス施設と隔離されずに接続されている下位クラス配管について、周辺の下位クラス施設の影響による閉塞事象の有無を確認するため、現場調査を実施して影響を検討した。参考2-1表に対象となる配管を示す。</p> <p>参考2-1表 上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="967 1205 1724 1457"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備非常用ディーゼル機関ミスト管*</td> <td>原子炉建屋</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関ミスト管</td> <td>原子炉建屋</td> </tr> <tr> <td>燃料ディタンクミスト管</td> <td>原子炉建屋</td> </tr> <tr> <td>潤滑油サンプタンクミスト管*</td> <td>原子炉建屋</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 現地工事養生等があったことから、今後、詳細調査を追加実施する</p> <p>現場調査の結果、調査対象の下位クラス配管に対して、周辺の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等によって波及的影響(閉塞)を及ぼすおそれがないことを確認した。調査時の写真記録について参考2-1図に一例を示す。</p>	対象設備	設置場所	非常用ディーゼル発電設備非常用ディーゼル機関ミスト管*	原子炉建屋	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関ミスト管	原子炉建屋	燃料ディタンクミスト管	原子炉建屋	潤滑油サンプタンクミスト管*	原子炉建屋	<p>(2) 建物間の相対変位又は不等沈下の影響による閉塞</p> <p>上位クラス施設と隔離されずに接続されている下位クラス配管のうち、建物間を渡り敷設されている対象下位クラス配管について、島根原子力発電所2号炉では対象の配管はない。</p> <p>(3) 周辺の下位クラス施設の影響による閉塞</p> <p>上位クラス施設と隔離されずに接続されている下位クラス配管について、周辺の下位クラス施設の影響による閉塞事象の有無を確認するため、現場調査を実施して影響を検討した。第2-1表に対象となる配管を示す。</p> <p>第2-1表 上位クラス施設と隔離されずに接続されている下位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="1774 1192 2481 1419"> <thead> <tr> <th>整理番号</th> <th>対象下位クラス配管</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M001</td> <td>非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管</td> <td>R/B</td> </tr> <tr> <td>M002</td> <td>非常用ディーゼル発電設備ディーゼル燃料ディタンクベント管</td> <td>R/B</td> </tr> <tr> <td>M003</td> <td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管</td> <td>R/B</td> </tr> <tr> <td>M004</td> <td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料ディタンクベント管</td> <td>R/B</td> </tr> <tr> <td>M005</td> <td>ガスタービン発電機用サーピスタックベント管</td> <td>GT/B</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. 現場調査結果</p> <p>現場調査の結果、調査対象の下位クラス配管に対して、損傷、転倒、落下等によって波及的影響(閉塞)を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した。調査結果を第2-2表に、調査時の写真記録について第2-1図に一例を示す。</p>	整理番号	対象下位クラス配管	設置場所	M001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	R/B	M002	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル燃料ディタンクベント管	R/B	M003	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	R/B	M004	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料ディタンクベント管	R/B	M005	ガスタービン発電機用サーピスタックベント管	GT/B	<p>・記載の相違</p> <p>【女川2】</p> <p>島根2号炉では、建物間の相対変位及び不等沈下の影響を記載</p>
整理番号	6号炉 下位クラスベント配管	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無) 損傷・転倒・落下	備考																																																																			
E6-3001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	—	×																																																																				
E6-3002	非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管	—	×																																																																				
E6-3003	非常用ディーゼル発電設備潤滑油補給タンクミスト管	—	×																																																																				
整理番号	7号炉 下位クラスベント配管	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○:有, ×:無) 損傷・転倒・落下	備考																																																																			
E7-3001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	—	×																																																																				
E7-3002	非常用ディーゼル発電設備燃料ディタンクミスト管	—	×																																																																				
E7-3003	非常用ディーゼル発電設備潤滑油補給タンクミスト管	—	×																																																																				
対象設備	設置場所																																																																						
非常用ディーゼル発電設備非常用ディーゼル機関ミスト管*	原子炉建屋																																																																						
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関ミスト管	原子炉建屋																																																																						
燃料ディタンクミスト管	原子炉建屋																																																																						
潤滑油サンプタンクミスト管*	原子炉建屋																																																																						
整理番号	対象下位クラス配管	設置場所																																																																					
M001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	R/B																																																																					
M002	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル燃料ディタンクベント管	R/B																																																																					
M003	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	R/B																																																																					
M004	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料ディタンクベント管	R/B																																																																					
M005	ガスタービン発電機用サーピスタックベント管	GT/B																																																																					



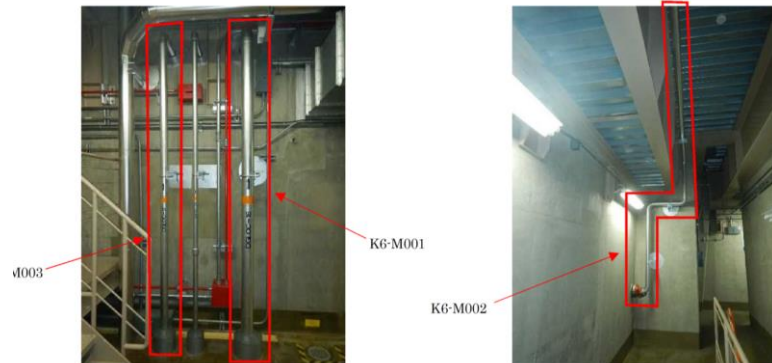
第1-1図 現場状況写真 (ディーゼル機関周辺)



第1-2図 現場状況写真 (燃料ディタンク周辺)

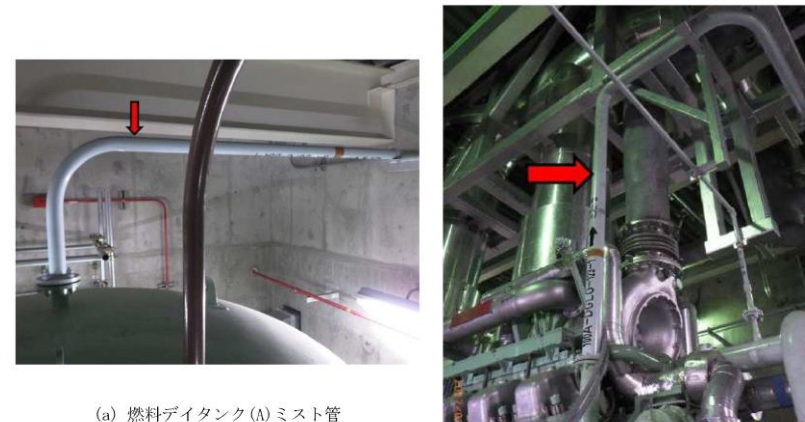


第1-3図 現場状況写真 (潤滑油補給タンク周辺)



第1-4図 現場状況写真 (配管敷設状況)

※上位クラス施設に対する波及的影響検討の現地調査結果は、影響のおそれがある場合のみ詳細な記録を残している



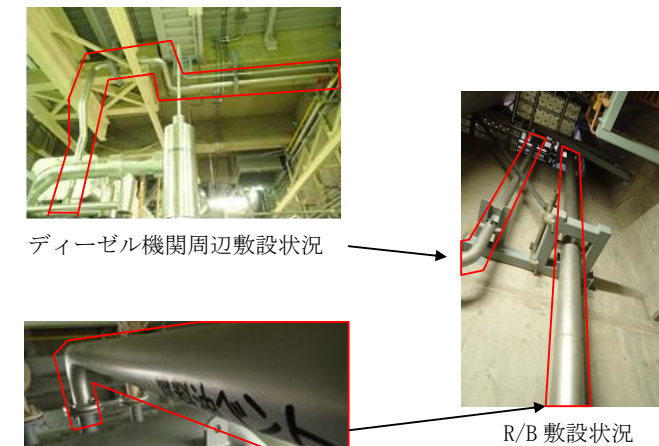
(a) 燃料ディタンク (A) ミスト管

(b) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関 ミスト管

参考 2-1 図 現場調査記録

第2-2表 上位クラス施設と隔離されずに接続されている下位クラス施設

整理番号	対象下位クラス配管	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (有:○, 無:×)		備考
			損傷・転倒・落下		
M001	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	—	×		
M002	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル燃料ディタンクベント管	—	×		
M003	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	—	×		第2-1図
M004	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料ディタンクベント管	—	×		
M005	ガスタービン発電機用サービスタンクベント管	—	×		



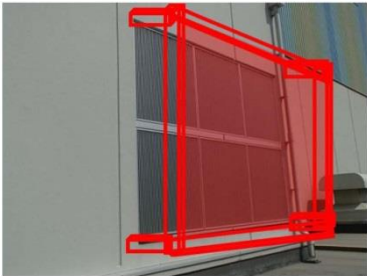
燃料ディタンク周辺敷設状況

第2-1図 対象下位クラス配管と下位クラス施設の現場状況

b. 評価結果

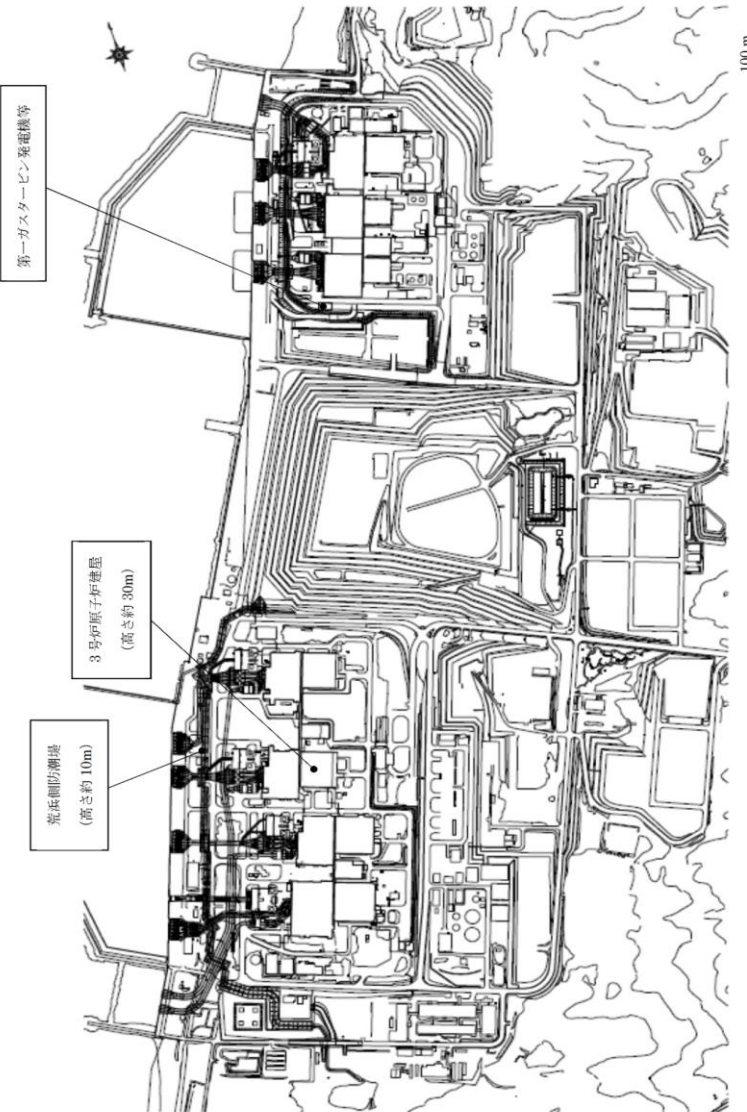
上位クラス施設と隔離されずに接続されている下位クラス配管について、周辺の下位クラス施設の影響による閉塞事象のおそれがないことを確認した。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>3. まとめ</p> <p><u>対象下位クラス配管について、地震時慣性力による閉塞と周辺の下位クラス施設の影響による閉塞が発生する可能性を検討した結果、いずれの閉塞事象も発生しないことが確認できた。したがって、上位クラス施設と接続する下位クラス配管の損傷形態としては破損に対して検討する。</u></p> <p>4. 参考文献</p> <p>1) 平成 15 年度 原子力発電施設耐震信頼性実証に関する報告書 配管系終局強度 (平成 16 年 6 月 (独) 原子力安全基盤機構)</p>	<p>3. まとめ</p> <p><u>対象下位クラス配管の閉塞事象について検討した結果、地震時慣性力による閉塞については、発生し難いことを確認した。また、建物間の相対変位又は不等沈下、周辺の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等により対象下位クラス配管が閉塞するおそれがないことを確認した。</u></p> <p>4. 参考文献</p> <p>(1) 平成 15 年度 原子力発電施設耐震信頼性実証に関する報告書 配管系終局強度 (平成 16 年 6 月 (独) 原子力安全基盤機構)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;"><u>参考資料3</u></p> <p style="text-align: center;"><u>建物開口部竜巻防護対策設備の波及的影響評価における対応方針について</u></p> <p>島根2号炉では、竜巻防護対象設備が設置されている原子炉建物及び廃棄物処理建物の開口部に建物開口部竜巻防護対策設備を設置し、飛来物から建物内の竜巻防護対象設備を防護する設計としている。屋外に設置される下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による波及的影響評価においては、上位クラス施設の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する方針であるが、建物開口部竜巻防護対策設備は、比較的大型の鋼製構造物であり、建物の上部にも設置されているため、地震により破損・脱落した場合の影響範囲の限定が難しいことから、建物開口部竜巻防護対策設備全てを基準地震動S_sによる地震力に対して健全性を維持できる設計（以下「S_s機能維持設計」という。）とする。原子炉建物及び廃棄物処理建物に設置している建物開口部竜巻防護対策設備の概要を第1図に示す。</p> <p>なお、海水ポンプエリア、ストレナーナエリア、循環水ポンプエリア及び燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備については、地震により破損・脱落した場合の影響範囲が想定できるため、本資料「5.4 屋外における損傷、転倒、落下等による影響」の検討を行い、本資料「6.4 屋外における損傷、転倒、落下等による影響検討結果」に示すとおりS_s機能維持設計とする。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・設計飛来物から防護対象設備を護るため、防護対象設備近傍にある建物開口部へ支持部材又は竜巻防護ネットを設置。 ・竜巻防護ネットは設計飛来物の運動エネルギーを吸収可能な設計にするとともに、小径の飛来物のすり抜けを防止する設計とする。 </div> </div> <p style="text-align: center;">第1図 建物開口部竜巻防護対策設備の概要図</p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉では、建物開口部竜巻防護対策設備に対する対応方針を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																													
<p style="text-align: right;">参考資料3</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所関連施設の波及的影響検討について</u></p> <p>1. 検討対象</p> <p>「柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 重大事故等対処設備について(補足説明資料)(5号炉原子炉建屋内緊急時対策所)(平成29年2月9日, 第441回審査会合資料1-2-3)」に記載している5号炉原子炉建屋内緊急時対策所関連の重大事故対処設備のうち, 波及的影響の検討対象となる施設を抽出した。緊急時対策所が3号炉原子炉建屋内から5号炉原子炉建屋内に変更したことに伴い, 波及的影響の検討対象から削除した施設を第1表に, 追加した施設を第2表に示す。</p> <p>第1表 波及的影響検討対象から削除した3号炉原子炉建屋内緊急時対策所関連施設</p> <table border="1" data-bbox="210 968 884 1703"> <thead> <tr> <th>旧整理番号*</th> <th>上位クラス施設</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>共-O001</td><td>閉止板</td><td>建屋外(荒浜側)</td></tr> <tr><td>共-O002</td><td>止水壁</td><td>建屋外(荒浜側)</td></tr> <tr><td>共-O008</td><td>3号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電源車</td><td>建屋外(荒浜側)</td></tr> <tr><td>共-O009</td><td>3号炉原子炉建屋内緊急時対策所用負荷変圧器</td><td>建屋外(荒浜側)</td></tr> <tr><td>共-O013</td><td>3号炉原子炉建屋内緊急時対策所</td><td>建屋外(荒浜側)</td></tr> <tr><td>共-O016</td><td>荒浜側防潮堤</td><td>建屋外(荒浜側)</td></tr> <tr><td>共-O017</td><td>荒浜側取水路</td><td>建屋外(荒浜側)</td></tr> <tr><td>共-O018</td><td>荒浜側放水路</td><td>建屋外(荒浜側)</td></tr> <tr><td>共-O019</td><td>荒浜側放水庭</td><td>建屋外(荒浜側)</td></tr> <tr><td>共-V001</td><td>3号炉原子炉建屋内緊急時対策所中央制御室非常時外気取入れ隔離ダンパ</td><td>3号炉原子炉建屋内</td></tr> <tr><td>共-V002</td><td>3号炉原子炉建屋内緊急時対策所中央制御室排気隔離ダンパ</td><td>3号炉原子炉建屋内</td></tr> <tr><td>共-V003</td><td>3号炉原子炉建屋内緊急時対策所中央制御室外気取入れ隔離ダンパ</td><td>3号炉原子炉建屋内</td></tr> <tr><td>共-B001</td><td>3号炉原子炉建屋内緊急時対策所用交流分電盤</td><td>3号炉原子炉建屋内</td></tr> <tr><td>共-I001</td><td>3号炉原子炉建屋内緊急時対策所無線連絡設備</td><td>3号炉原子炉建屋内</td></tr> </tbody> </table> <p>「柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉 地震による損傷の防止について(補足説明資料)」(平成28年8月日, 第395回審査会合資料1)の記載に対応</p>	旧整理番号*	上位クラス施設	設置場所	共-O001	閉止板	建屋外(荒浜側)	共-O002	止水壁	建屋外(荒浜側)	共-O008	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電源車	建屋外(荒浜側)	共-O009	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所用負荷変圧器	建屋外(荒浜側)	共-O013	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所	建屋外(荒浜側)	共-O016	荒浜側防潮堤	建屋外(荒浜側)	共-O017	荒浜側取水路	建屋外(荒浜側)	共-O018	荒浜側放水路	建屋外(荒浜側)	共-O019	荒浜側放水庭	建屋外(荒浜側)	共-V001	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所中央制御室非常時外気取入れ隔離ダンパ	3号炉原子炉建屋内	共-V002	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所中央制御室排気隔離ダンパ	3号炉原子炉建屋内	共-V003	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所中央制御室外気取入れ隔離ダンパ	3号炉原子炉建屋内	共-B001	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所用交流分電盤	3号炉原子炉建屋内	共-I001	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所無線連絡設備	3号炉原子炉建屋内			<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では, 緊急時対策所に対して, 他の屋外設置の上位クラス施設と同様の評価を実施</p>
旧整理番号*	上位クラス施設	設置場所																																														
共-O001	閉止板	建屋外(荒浜側)																																														
共-O002	止水壁	建屋外(荒浜側)																																														
共-O008	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所用電源車	建屋外(荒浜側)																																														
共-O009	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所用負荷変圧器	建屋外(荒浜側)																																														
共-O013	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所	建屋外(荒浜側)																																														
共-O016	荒浜側防潮堤	建屋外(荒浜側)																																														
共-O017	荒浜側取水路	建屋外(荒浜側)																																														
共-O018	荒浜側放水路	建屋外(荒浜側)																																														
共-O019	荒浜側放水庭	建屋外(荒浜側)																																														
共-V001	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所中央制御室非常時外気取入れ隔離ダンパ	3号炉原子炉建屋内																																														
共-V002	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所中央制御室排気隔離ダンパ	3号炉原子炉建屋内																																														
共-V003	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所中央制御室外気取入れ隔離ダンパ	3号炉原子炉建屋内																																														
共-B001	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所用交流分電盤	3号炉原子炉建屋内																																														
共-I001	3号炉原子炉建屋内緊急時対策所無線連絡設備	3号炉原子炉建屋内																																														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																														
<p data-bbox="172 254 920 327">第2表 波及的影響検討対象として追加した5号炉原子炉建屋内緊急時対策所関連施設</p> <table border="1" data-bbox="222 342 875 823"> <thead> <tr> <th>整理番号</th> <th>上位クラス施設</th> <th>設置場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>共-O011</td> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)</td> <td>建屋外(大湊側)</td> </tr> <tr> <td>共-O012</td> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用無線連絡設備</td> <td>建屋外(大湊側)</td> </tr> <tr> <td>共-E002</td> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置配管</td> <td>5号炉原子炉建屋内</td> </tr> <tr> <td>共-E003</td> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置</td> <td>5号炉原子炉建屋内</td> </tr> <tr> <td>共-E004</td> <td>5号炉原子炉建屋内高気密室(対策本部)</td> <td>5号炉原子炉建屋内</td> </tr> <tr> <td>共-E005</td> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置配管</td> <td>5号炉原子炉建屋内</td> </tr> <tr> <td>共-B001</td> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用負荷変圧器</td> <td>5号炉原子炉建屋内</td> </tr> <tr> <td>共-B002</td> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用交流分電盤</td> <td>5号炉原子炉建屋内</td> </tr> <tr> <td>共-I001</td> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用無線連絡設備</td> <td>5号炉原子炉建屋内</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="172 884 379 911">2. 影響評価方法</p> <p data-bbox="172 926 920 1136">第2表の検討対象に対して、設置場所に応じ、本文5項に示す通りの検討を行う。建屋外施設であれば、本文の第5-1 図、第5-2 図及び第5-4 図のフローに、建屋内施設であれば本文の第5-2 図及び第5-3 図のフローに従い、上位クラス施設に対する下位クラス施設の波及的影響を検討する。</p> <p data-bbox="172 1150 920 1497">なお、緊急時対策所が3号炉原子炉建屋内から5号炉原子炉建屋内に変更したことに伴い、荒浜側防潮堤及び3号炉原子炉建屋(3号炉原子炉建屋内緊急時対策所)が下位クラス施設となったが、第1図に示す通り、波及的影響のおそれのある施設とならないことを確認している。荒浜側防潮堤及び3号炉原子炉建屋から最も近い上位クラス施設として第一ガスタービン発電機等があるが、荒浜側防潮堤及び3号炉原子炉建屋から十分な離隔を有している。</p>	整理番号	上位クラス施設	設置場所	共-O011	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	建屋外(大湊側)	共-O012	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用無線連絡設備	建屋外(大湊側)	共-E002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置配管	5号炉原子炉建屋内	共-E003	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置	5号炉原子炉建屋内	共-E004	5号炉原子炉建屋内高気密室(対策本部)	5号炉原子炉建屋内	共-E005	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置配管	5号炉原子炉建屋内	共-B001	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用負荷変圧器	5号炉原子炉建屋内	共-B002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用交流分電盤	5号炉原子炉建屋内	共-I001	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用無線連絡設備	5号炉原子炉建屋内			
整理番号	上位クラス施設	設置場所																															
共-O011	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	建屋外(大湊側)																															
共-O012	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用無線連絡設備	建屋外(大湊側)																															
共-E002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置配管	5号炉原子炉建屋内																															
共-E003	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置	5号炉原子炉建屋内																															
共-E004	5号炉原子炉建屋内高気密室(対策本部)	5号炉原子炉建屋内																															
共-E005	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)陽圧化装置配管	5号炉原子炉建屋内																															
共-B001	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用負荷変圧器	5号炉原子炉建屋内																															
共-B002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用交流分電盤	5号炉原子炉建屋内																															
共-I001	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用無線連絡設備	5号炉原子炉建屋内																															

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p data-bbox="884 808 920 1081">第1図 建屋外設備配置</p>			

3. 影響評価進捗状況
 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所関連施設の影響評価進捗状況を第3表に示す。

第3表 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所関連施設の影響評価進捗状況

整理番号	上位クラス施設	設置場所	配置設計	波及的影響検討		
				相対変位又は不等沈下 ^{※1}	接続部における相互影響 ^{※2}	損傷、転倒及び落下 ^{※3}
共-O011	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	建屋外(大澳側)	設置済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設を抽出済 ・評価については工認で実施	—	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設を抽出済 ・評価については工認で実施
共-O012	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用無線連絡設備	建屋外(大澳側)	設置予定場所決定済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設が無いことを確認済	・設計上の考慮がなされることを確認済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設を抽出済 ・評価については工認で実施
共-E002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部) 陽圧化装置配管	5号炉原子炉建屋内	設置予定場所決定済	—	・波及的影響を与えないような設備構成となることを確認済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設が無いことを確認済
共-E003	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部) 二酸化炭素吸収装置	5号炉原子炉建屋内	設置予定場所決定済	—	・接続部なしとなることを確認済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設が無いことを確認済
共-E004	5号炉原子炉建屋内高気密室(対策本部)	5号炉原子炉建屋内	設置予定場所決定済	—	・接続部なしとなることを確認済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設が無いことを確認済
共-E005	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所) 陽圧化装置配管	5号炉原子炉建屋内	設置予定場所決定済	—	・波及的影響を与えないような設備構成となることを確認済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設が無いことを確認済
共-B001	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用負荷変圧器	5号炉原子炉建屋内	設置予定場所決定済	—	・設計上の考慮がなされることを確認済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設が無いことを確認済
共-B002	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用交流分電盤	5号炉原子炉建屋内	設置予定場所決定済	—	・設計上の考慮がなされることを確認済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設が無いことを確認済
共-1001	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用無線連絡設備	5号炉原子炉建屋内	設置予定場所決定済	—	・設計上の考慮がなされることを確認済	・波及的影響を与えるおそれのある下位クラス施設が無いことを確認済

※1 本文第6-1-3表, 第6-1-5表及び第6-1-7表に検討結果を記載
 ※2 本文第6-2-3表, 第6-2-6表及び第6-2-9表に検討結果を記載
 ※3 本文第6-3-3表, 第6-4-3表及び第6-4-6表に検討結果を記載

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;"><u>参考資料4</u></p> <p style="text-align: center;"><u>島根2号炉の特徴を踏まえた波及的影響評価について</u></p> <p>1. はじめに 波及的影響評価においては、本文2章の評価方針に示すとおり、設計図書類を用いた机上検討及び現地調査（プラントウォークダウン）による敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、下位クラス施設を抽出したうえで、抽出された下位クラス施設について、配置、設計、運用上の観点から上位クラス施設への影響評価を実施する。評価の実施にあたっては、施設の配置、構成等のプラントの特徴を考慮する必要がある。</p> <p>本資料では、島根2号炉の特徴である取水槽及びタービン建物内に設置している上位クラス施設に対して、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出過程を網羅的に説明する。</p> <p>2. 島根2号炉の特徴 上位クラス施設への下位クラス施設の波及的影響評価においては、損傷、転倒、落下等を考慮した下位クラス施設と上位クラス施設の位置関係に着目して評価を実施する方針であることから、施設の位置関係に関わる島根2号炉の特徴を以下に示す。</p> <p><施設の位置関係に関わる島根2号炉の特徴></p> <p>①取水槽内のうち取水槽海水ポンプエリア及び取水槽循環水ポンプエリアにおいて、下位クラス施設と原子炉補機海水系配管等の上位クラス施設が物理的に分離されず設置されている。</p> <p>②下位クラス施設が複数設置されているタービン建物内において、循環水系配管等の比較的大型の下位クラス施設と原子炉補機海水系配管等の上位クラス施設が物理的に分離されず設置されている。</p> <p>3. 上位クラス施設の設置状況 施設の位置関係に関わる島根2号炉の特徴である取水槽及びタービン建物内に設置している上位クラス施設を表3-1に、配置状況を図3-1に示す。なお、新設の上位クラス施設について</p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉の特徴を踏まえた評価を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考						
		<p>は、設置状況及び波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果を詳細設計段階にて説明する。</p> <p>表 3-1 取水槽及びタービン建物内の上位クラス施設</p> <table border="1" data-bbox="1774 432 2504 1604"> <thead> <tr> <th data-bbox="1774 432 2050 474">エリア</th> <th data-bbox="2050 432 2504 474">上位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1774 474 2050 1146"> <p>取水槽 (取水槽海水ポンプエリア、取水槽循環水ポンプエリア)</p> </td> <td data-bbox="2050 474 2504 1146"> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補機海水ポンプ ・高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ ・原子炉補機海水系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系配管 ・原子炉補機海水ストレーナ ・高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ ・原子炉補機海水系電路 ・取水槽水位計 ・取水槽床ドレン逆止弁 ・貫通部止水処置* ・タービン補機海水ポンプ ・タービン補機海水系配管 (ポンプ出口～第二出口弁) ・タービン補機海水ポンプ出口弁 ・タービン補機海水ポンプ第二出口弁* ・循環水ポンプ ・循環水系配管 (ポンプ出口～タービン建物外壁) ・除じんポンプ ・除じん系配管 (ポンプ入口配管, ポンプ出口～海水ポンプエリア境界壁) ・取水槽水位計電路 ・取水槽漏えい検知器* </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1774 1146 2050 1604"> <p>タービン建物地下1階</p> </td> <td data-bbox="2050 1146 2504 1604"> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補機海水系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系配管 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系電路 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ電路 ・非常用ガス処理系配管 ・原子炉補機海水系電路 ・貫通部止水処置* ・タービン建物防水壁* ・タービン建物水密扉* ・タービン建物床ドレン逆止弁* ・タービン建物機器ドレン逆止弁* </td> </tr> </tbody> </table>	エリア	上位クラス施設	<p>取水槽 (取水槽海水ポンプエリア、取水槽循環水ポンプエリア)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補機海水ポンプ ・高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ ・原子炉補機海水系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系配管 ・原子炉補機海水ストレーナ ・高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ ・原子炉補機海水系電路 ・取水槽水位計 ・取水槽床ドレン逆止弁 ・貫通部止水処置* ・タービン補機海水ポンプ ・タービン補機海水系配管 (ポンプ出口～第二出口弁) ・タービン補機海水ポンプ出口弁 ・タービン補機海水ポンプ第二出口弁* ・循環水ポンプ ・循環水系配管 (ポンプ出口～タービン建物外壁) ・除じんポンプ ・除じん系配管 (ポンプ入口配管, ポンプ出口～海水ポンプエリア境界壁) ・取水槽水位計電路 ・取水槽漏えい検知器* 	<p>タービン建物地下1階</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補機海水系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系配管 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系電路 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ電路 ・非常用ガス処理系配管 ・原子炉補機海水系電路 ・貫通部止水処置* ・タービン建物防水壁* ・タービン建物水密扉* ・タービン建物床ドレン逆止弁* ・タービン建物機器ドレン逆止弁* 	
エリア	上位クラス施設								
<p>取水槽 (取水槽海水ポンプエリア、取水槽循環水ポンプエリア)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補機海水ポンプ ・高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ ・原子炉補機海水系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系配管 ・原子炉補機海水ストレーナ ・高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ ・原子炉補機海水系電路 ・取水槽水位計 ・取水槽床ドレン逆止弁 ・貫通部止水処置* ・タービン補機海水ポンプ ・タービン補機海水系配管 (ポンプ出口～第二出口弁) ・タービン補機海水ポンプ出口弁 ・タービン補機海水ポンプ第二出口弁* ・循環水ポンプ ・循環水系配管 (ポンプ出口～タービン建物外壁) ・除じんポンプ ・除じん系配管 (ポンプ入口配管, ポンプ出口～海水ポンプエリア境界壁) ・取水槽水位計電路 ・取水槽漏えい検知器* 								
<p>タービン建物地下1階</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉補機海水系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系配管 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系電路 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ電路 ・非常用ガス処理系配管 ・原子炉補機海水系電路 ・貫通部止水処置* ・タービン建物防水壁* ・タービン建物水密扉* ・タービン建物床ドレン逆止弁* ・タービン建物機器ドレン逆止弁* 								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1774 258 2044 289">エリア</th> <th data-bbox="2044 258 2504 289">上位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1774 289 2044 390">タービン建物地下1階</td> <td data-bbox="2044 289 2504 390"> <ul style="list-style-type: none"> ・タービン建物漏えい検知器* ・津波監視カメラ電路 ・取水槽水位計電路 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1774 390 2044 783">タービン建物1階</td> <td data-bbox="2044 390 2504 783"> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用ガス処理系配管 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ電路 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ電路 ・原子炉補機海水系配管 ・原子炉補機海水系電路 ・高圧炉心スプレイ補機海水系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系電路 ・津波監視カメラ電路 ・取水槽水位計電路 </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1774 783 2044 814">※ 新設の上位クラス施設</p>	エリア	上位クラス施設	タービン建物地下1階	<ul style="list-style-type: none"> ・タービン建物漏えい検知器* ・津波監視カメラ電路 ・取水槽水位計電路 	タービン建物1階	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用ガス処理系配管 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ電路 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ電路 ・原子炉補機海水系配管 ・原子炉補機海水系電路 ・高圧炉心スプレイ補機海水系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系電路 ・津波監視カメラ電路 ・取水槽水位計電路 	
エリア	上位クラス施設								
タービン建物地下1階	<ul style="list-style-type: none"> ・タービン建物漏えい検知器* ・津波監視カメラ電路 ・取水槽水位計電路 								
タービン建物1階	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用ガス処理系配管 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ電路 ・非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ電路 ・原子炉補機海水系配管 ・原子炉補機海水系電路 ・高圧炉心スプレイ補機海水系配管 ・高圧炉心スプレイ補機海水系電路 ・津波監視カメラ電路 ・取水槽水位計電路 								

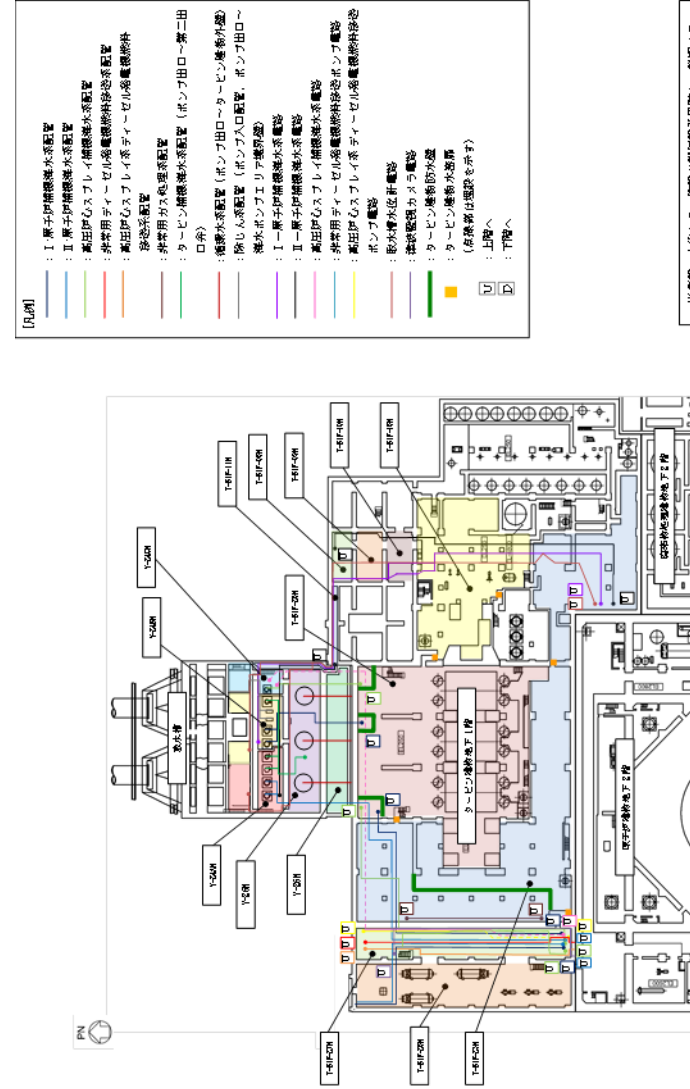


図 3-1 取水槽及びタービン建物内の上位クラス施設の配置図 (1/2)

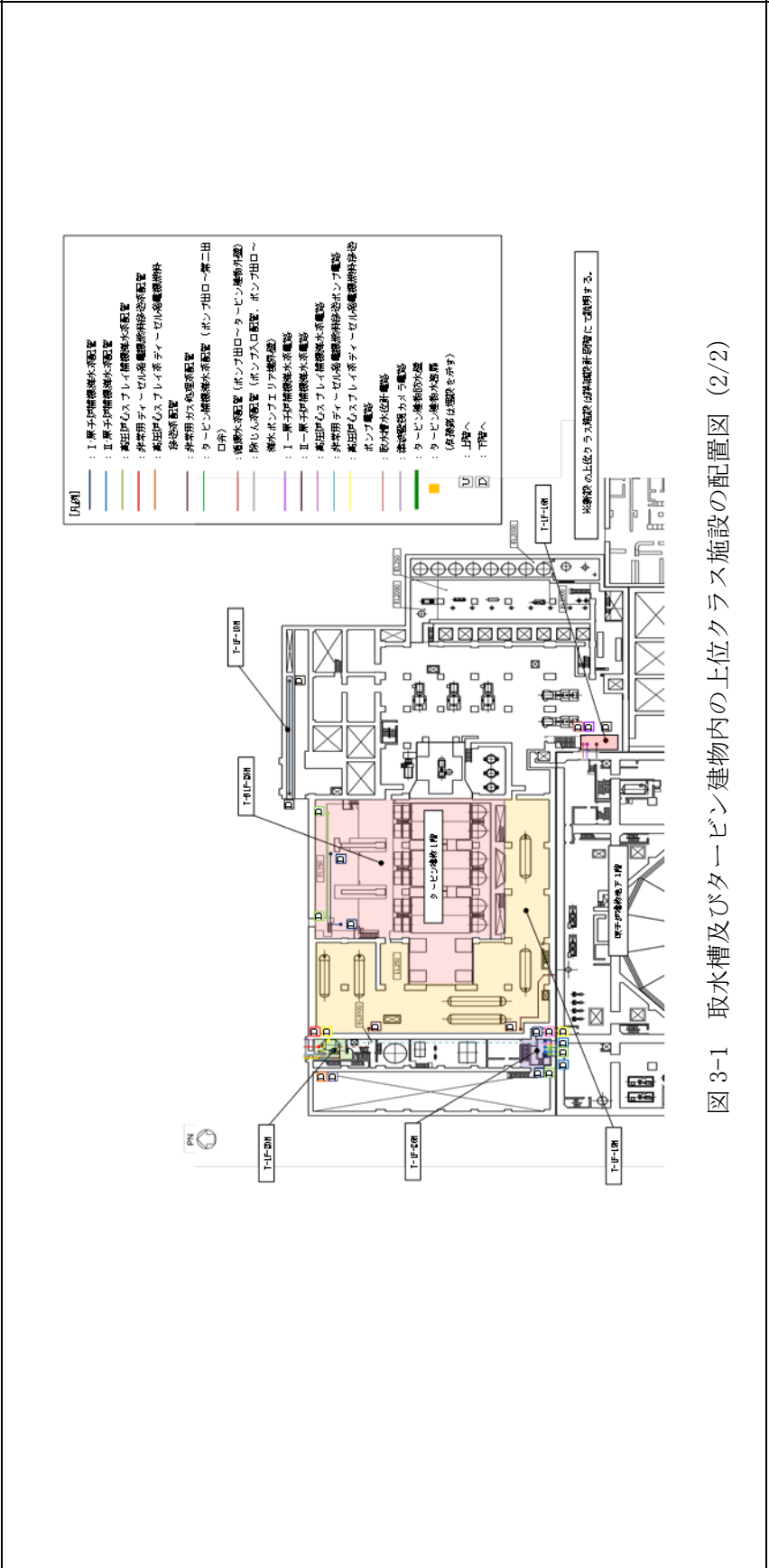
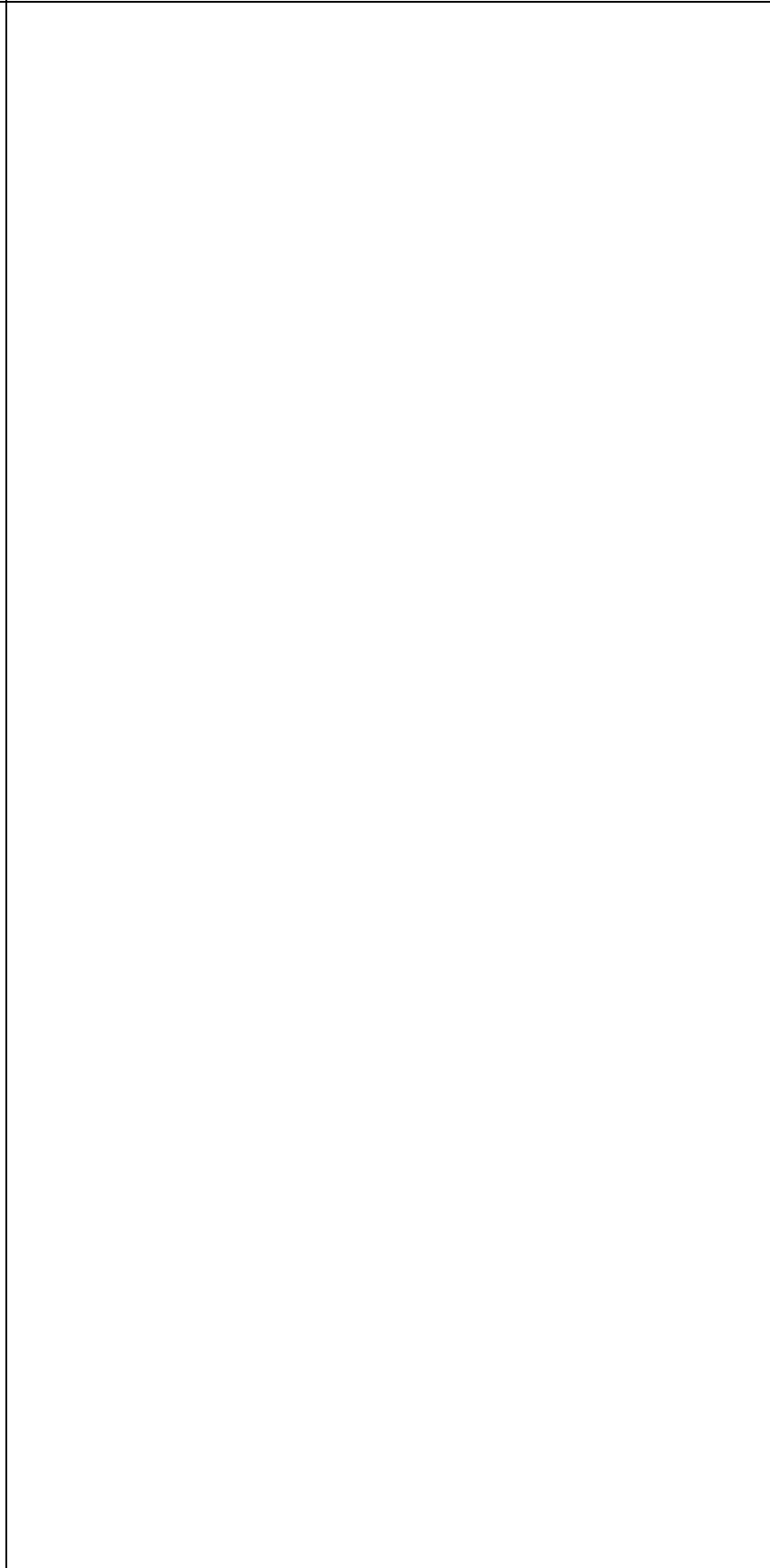


図 3-1 取水槽及びタービン建物内の上位クラス施設の配置図 (2/2)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>4. 下位クラス施設の検討結果</p> <p>4.1 下位クラス施設の抽出手順と抽出方法</p> <p>本文 5.3 及び 5.4 と同様の手順により、建物内及び屋外における下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による上位クラス施設への影響の観点で、上位クラス施設の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。具体的な抽出方法は、以下に示すとおり、下位クラス施設の落下及び転倒を想定し、上位クラス施設の直上及び離隔距離が十分でない下位クラス施設を抽出する。なお、対象となる上位クラス施設に対して、下位クラス施設が影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等である場合（小口径配管、照明器具等）は影響なしと判断する。</p> <p>(1) 下位クラス施設の落下に伴う上位クラス施設への衝突を想定した抽出方法</p> <p>図 4-1 に示すとおり上位クラス施設の直上に下位クラス施設が設置されている場合、当該下位クラス施設は上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出する。なお、下位クラスの配管については図 4-2 に示すとおり落下を想定し、上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出する。</p>  <p>(a) 抽出方法 (b) 具体例</p> <p>図 4-1 下位クラス施設の落下に伴う上位クラス施設への衝突を想定した抽出方法及び具体例</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p data-bbox="1745 262 2510 499"> </p> <p data-bbox="1863 520 2398 552">(a) 抽出方法 (b) 具体例</p> <p data-bbox="1745 569 2510 642">図 4-2 下位クラスの配管の落下に伴う上位クラス施設への衝突を想定した抽出方法及び具体例</p> <p data-bbox="1745 701 2510 774">(2) 下位クラス施設の転倒に伴う上位クラス施設への衝突を想定した抽出方法</p> <p data-bbox="1745 791 2510 1047">図 4-3 に示すとおり下位クラス施設の高さ(H)の範囲に上位クラス施設が設置されている場合、当該下位クラス施設は上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出する。なお、下位クラスの配管については図 4-4 に示すとおり転倒を想定し、上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出する。</p> <p data-bbox="1745 1115 2510 1339"> </p> <p data-bbox="1863 1373 2398 1404">(a) 抽出方法 (b) 具体例</p> <p data-bbox="1745 1421 2510 1495">図 4-3 下位クラス施設の転倒に伴う上位クラス施設への衝突を想定した抽出方法及び具体例</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p>(a)抽出方法 (b) 具体例</p> <p>図 4-4 下位クラスの配管の転倒に伴う上位クラス施設への衝突を想定した抽出方法及び具体例</p> <p>4.2 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>4.1 の手順・方法により上位クラス施設の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した。抽出結果を表 4-1 に示す。また、上位クラス施設と周辺の下位クラス施設の位置関係を図 4-5 に、また現場状況の例を図 4-6 に示す。</p> <p>4.3 評価結果及び評価方針</p> <p>4.2 で抽出した下位クラス施設のうち、下位クラス施設の落下を想定しても上位クラス施設の有する機能に影響を及ぼさない施設は波及的影響しないと判断した（補足説明資料参照）。一方、上位クラス施設の有する機能への影響が否定できない下位クラス施設については、基準地震動 S_s による地震力に対して構造健全性評価を行い、上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれがないことを確認する。下位クラス施設に対する評価結果及び評価方針を表 4-2 に示す。</p> <p>なお、建物内の間仕切壁等については、その損傷により上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれがあるが、建物全体としては、地震力を主に耐震壁で負担する構造となっており、間仕切壁等が耐震壁の変形に追随し、また、建物全体が剛性の高い構造となっており、耐震壁の変形が小さく間仕切壁等の変形も抑えられる。</p> <p>よって、詳細設計段階において、間仕切壁の位置・構造等を踏まえ、基準地震動 S_s に対する地震応答解析により、各層の耐震壁が最大せん断ひずみの許容限界を満足することで間仕切壁等</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>の構造健全性を確認し、上位クラス施設の有する機能を損なわないことを確認する。</p>	

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (1/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係			波及的影響を及ぼす可能性の検討対象 ○:対象外 -:対象外	備考
			直上	水平	直下		
取水槽	II-原子炉補機海水系配管(700A)	消火系配管(180A)	○	-	○	図4-50の①に示す。	
	取水槽水位計 取水槽水位計電路	取水槽海水ポンプエリア防水壁 取水槽カントリクレーン 1号弁排気筒	○	○	○		
取水槽海水ポンプ 【V244N】	取水槽水位計電路	取水槽海水ポンプエリア電線防護対策設備	○	○	○		
	原子炉補機海水ポンプ(B) 原子炉補機海水ポンプ(D) II-原子炉補機海水系配管(700A) 取水槽保排止弁 II-原子炉補機海水系電路 タービン補機海水ポンプ(B) タービン補機海水ポンプ(C) タービン補機海水系配管(ポンプ出口~第二出口井) タービン補機海水ポンプ出口井(MV247-1B) タービン補機海水ポンプ出口井(MV247-1C)	取水槽カントリクレーン 取水槽海水ポンプエリア電線防護対策設備 1号弁排気筒	○	○	○	○	

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (2/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係		波及的影響を及ぼす可能性の検討対象 ○:対象 -:対象外	備考
			直上 上位クラス施設の直上に下位クラス施設が設置されているか ○:あり、-:なし	水平 十分な距離を有していない下位クラス施設が設置されているか ○:あり、-:なし (○)の場合は、距離距離を記載)		
取水槽	取水槽水位計 取水槽水位計電路	取水槽海水ポンプエリア防水壁	○	○	○	
		取水槽ガントリクレーン	○	○	○	
取水槽海水ポンプ 【V-2BN】	原子炉種機海水ポンプ(A) 原子炉種機海水ポンプ(C) 1-原子炉種機海水系配管(700A) 取水槽排水ポンプ逆止弁 取水槽排水系電路 II-原子炉種機海水ポンプ(A) タービン種機海水系配管(ポンプ出口~第二出口弁) (750A) タービン種機海水ポンプ出口弁(MV247-1A) 除じんポンプ(A) 除じんポンプ(B) 除じん系配管(排水ポンプ出口~海水ポンプエリア境界線)(600A)	1号排気筒	○	○	○	
		取水槽ガントリクレーン	○	○	○	
		取水槽海水ポンプエリア電線防護柵 設置機	○	○	○	
		1号排気筒	○	○	○	

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (3/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係		波及的影響を及ぼす可能性のある対象 ○：対象外 ●：対象外	備考
			直上	直下		
取水槽 取水槽留置水ポンプエリア 【V-25N】	高圧中心スプレッド種機取水ポンプ 高圧中心スプレッド種機取水配管(200A) 取水槽排水ポンプ停止弁 I - 原子炉種機取水系配管 取水槽排水ポンプ停止弁 II - 原子炉種機取水系配管 取水槽排水ポンプ停止弁 III - 原子炉種機取水系配管 取水槽排水ポンプ停止弁 取水槽水位計電路	取水槽ガントリクレーン 取水槽留置水ポンプエリア電機防壁 取水槽留置水ポンプ停止弁 1号炉排気筒	○	○	○	
	除じん系配管(ポンプ)入口配管 ポンプ出口～漏水ポンプエリア(400A) 取水槽水位計電路 II - 原子炉種機取水系配管(700A) I - 原子炉種機取水系配管(700A) II - 原子炉種機取水系配管(700A) 高圧中心スプレッド種機取水配管(200A) 取水槽排水ポンプ停止弁 タービン種機取水系配管(ポンプ)出口～第二出口弁 750A 取水槽ポンプ(A) 取水槽ポンプ(B) 取水槽ポンプ(C) 種機取水系配管(A)(ポンプ出口～タービン種機外壁) 種機取水系配管(B)(ポンプ出口～タービン種機外壁) 種機取水系配管(C)(ポンプ出口～タービン種機外壁) 種機取水系配管(D)(ポンプ出口～タービン種機外壁) 取水槽水位計電路	取水槽留置水ポンプエリア排水槽 取水槽留置水ポンプエリア排水槽 消火系配管(150A) 取水槽ガントリクレーン 取水槽留置水ポンプエリア電機防壁 1号炉排気筒	○	○	○	○

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (4/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係		波及的影響を及ぼす可能性の検討対象 ○:対象 -:対象外	備考
			直上	水平		
取水槽 ポンプエリア 【V-26N】	原子炉補機海水ストレーナ(A) 原子炉補機海水ストレーナ(B) 高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ I-原子炉補機海水系配管(700A) II-原子炉補機海水系配管(700A) 高圧炉心スプレイ補機海水系配管(250A) 取水槽床ドレン逆止弁 循環水系配管(A)(ポンプ出口~タービン建物外壁) (2600ID) 循環水系配管(B)(ポンプ出口~タービン建物外壁) (2600ID) 循環水系配管(C)(ポンプ出口~タービン建物外壁) (2600ID) II-原子炉補機海水系配管(700A)	取水槽ガントリクレーン	○	○	○	
		取水槽循環水ポンプエリア対策設備	○	○	○	
		1号弁排気筒	○	○	○	
		消火系配管(150A)	○	-	○	図4-5の①に示す。
		タービン補機海水ストレーナ(A) 【高さ:3.6m】	-	○(1.6m)	○	図4-5の②に示す。
		タービン補機海水ストレーナ(B) 【高さ:3.6m】	-	○(0.9m)	○	図4-5の③に示す。

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (5/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の 位置関係		波及的影響を及ぼす 可能性の検討対象 ○：対象外	備考
			直上 上位クラス施設の直上に 下位クラス施設が設置され ているか ○あり、-：なし	水平 十分な距離を有して いるか ○あり、-：なし (○)の場合は、距離距離 を記載)		
T/B/BIF 【T-BIF-2BN】	I - 原子炉補機海水系配管 (700A)	循環水配管(A)(100A)	○	-	○	図4-5の④に示す。
		循環水配管(B)(100A)	○	-	○	図4-5の⑤に示す。
		消火配管(150A)	○	-	○	図4-5の④、⑦に示す。
		循環水配管(3100D) 【高さ:5.3m】	-	○(1.7m)	○	図4-5の⑥に示す。
		循環水配管(3100D) 【高さ:5.8m】	-	○(1.3m)	○	図4-5の⑥に示す。 図4-5の①(3)に示す。
	II - 原子炉補機海水系配管 (700A)	タービン補機海水系配管(150A)	○	-	○	図4-5の⑥に示す。 図4-5の①(3)に示す。
		消火配管(150A)	○	-	○	図4-5の⑥に示す。
		循環水配管(3100D) 【高さ:5.3m】	-	○(1.7m)	○	図4-5の⑥に示す。
	高圧炉心スプレイト補機海水系配管 (250A)	消火配管(150A)	○	-	○	図4-5の⑦に示す。

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (6/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の 伝達経路			波及的影響を及ぼす 可能性の検討対象 ○:対象 -:対象外	備考
			直上	水平	伝達経路 十分な距離を有して いるが、下位クラス施設 の構造が伝達経路を 確保しているか ○:あり、-:なし 〔○〕の場合は、距離距離 を記載)		
T/B B1F 【T-B1F-23N】	I-原子炉補機室水系統管(700A)	給水系統管(600A)	○	-	○	図4-50の8に示す。 図4-60(2,3)に示す。	
		タービンヒーatingシステム系配管(300A)	○	-	○	図4-50の8に示す。 図4-60(2,3)に示す。	
	II-原子炉補機室水系統管(700A)	給水系統管(600A)	○	-	○	図4-50の8に示す。	
		タービンヒーatingシステム系配管(300A)	○	-	○	図4-50の8に示す。	
	高圧炉心スプレッド補機室水系統管(250A)	-	-	-	-	-	
		非常用ガス処理系配管(400A)	○	-	○	図4-50の8に示す。	
	I-原子炉補機室水系統管	-	-	-	-	-	
		II-原子炉補機室水系統管	-	-	-	-	
	取水種水位計電路	-	-	-	-	-	

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (7/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係		波及的影響を及ぼす可能性の検討対象 ○:対象 -:対象外	備考
			直上 上位クラス施設の直上に下位クラス施設が設置されているか ○:あり, -:なし	水平 十分な距離を有していない下位クラス施設が設置されているか ○:あり, -:なし (「○」の場合は、距離距離を記載)		
T/B B1F 【T-B1F-27N】	I-原子炉補機海水系配管(700A)	-	-	-	-	
	II-原子炉補機海水系配管(700A)	-	-	-	-	
	高圧炉心スプレイ補機海水系配管(250A)	-	-	-	-	
	高圧炉心スプレイ系イオンセル発電機 燃料移送系配管(50A)	-	-	-	-	
	非常用原子炉セル発電機 燃料移送系配管(Δ)(50A)	-	-	-	-	
	高圧炉心スプレイ補機海水系配管	-	-	-	-	
	高圧炉心スプレイ系イオンセル発電機 燃料移送ポンプ配管	-	-	-	-	
	津波監視カメラ配管	-	-	-	-	

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (8/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係		波及的影響を及ぼす可能性の有無 ○:対象 -:対象外	備考	
			重上	水平			
T/B,B1F	【T-B1F-28N】 I - 原子炉補機海水系配管 (700A)	タービン補機海水系配管 (500A)	○	-	○	図4-5の④に示す。	
		タービン補機海水系配管 (750A)	○	-	○	図4-5の①に示す。	
		タービン補機冷却系熱交換器 (A) 【高さ:2.4m】	-	○ (0.8m)	○	図4-5の④に示す。	
		タービン補機冷却系熱交換器 (C) 【高さ:2.4m】	-	○ (0.8m)	○	図4-5の④に示す。	
	II - 原子炉補機海水系配管 (700A)	タービン補機海水系配管 (500A)	○	-	○	図4-5の④に示す。	
		タービン補機海水系配管 (750A)	○	-	○	図4-5の①に示す。	
	【T-B1F-08N,09N,10N,11N】 I - 原子炉補機海水系配管	-	-	-	-	-	-
		取水槽水位計電路	-	-	-	-	-
	【T-B1F-08N,09N,10N】 II - 原子炉補機海水系配管	-	-	-	-	-	-

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (9/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係			波及的影響を及ぼす可能性の検討対象 ○:対象 -:対象外	備考
			直上 上位クラス施設の直上に下位クラス施設が設置されているか ○:あり、-:なし	水平 十分な離隔距離を有していない下位クラス施設が設置されているか ○:あり、-:なし (「O」の場合は、離隔距離を記載)	備考		
T/B,B1F 【T-B1F-18N】	I-原子炉補修排水系電路 II-原子炉補修排水系電路	-	-	-	-		
			-	-	-		
T/B,1F 【T-1F-19N】	取水槽水位計電路 復水輸送系配管(150A) 復水系配管(700A) 復水系配管(500A) 真空掃除系配管(100A)	-	○	-	○	図4-5の②に示す。 図4-6の(3/3)に示す。	
			○	-	○	図4-5の②に示す。 図4-6の(3/3)に示す。	
			○	-	○	図4-5の③に示す。	
			○	-	○	図4-5の③に示す。	

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (10/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係		波及的影響を及ぼす可能性の検討対象 ○:対象 -:対象外	備考	
			直上 上位クラス施設の直上に 下位クラス施設が設置され る場合 ○:あり、-:なし	水平 十分な距離を有して いない下位クラス施設が 直上または直下にある 場合 ○:あり、-:なし (「○」の場合は、隣接距離 を記載)			
T/B,IF	非常用ガス処理系配管(400A) 高圧炉心スプレイズ系イオンセル発電機 燃料移送系配管(50A)	グラウンド蒸気排ガスフィルタ 【高さ:2.5m】	-	○(1.5m)	○	図4-50の④に示す。	
		グラウンド蒸気排ガスフィルタ 【高さ:2.5m】	-	○(0.5m)	○	図4-50の④に示す。	
		グラウンド蒸気排ガスフィルタ 【高さ:2.5m】	-	○(1.9m)	○	図4-50の④に示す。	
	【T-IF-200】 非常用イオンセル発電機 燃料移送系配管(A)(50A) 非常用イオンセル発電機 燃料移送ポンプ電路	-	-	-	-	-	
		高圧炉心スプレイズ系イオンセル発電機 燃料移送ポンプ電路	-	-	-	-	
		津波監視カメラ電路	-	-	-	-	
		I-原子炉補機海水系配管(700A)	-	-	-	-	
	【T-IF-200】	II-原子炉補機海水系配管(700A)	-	-	-	-	
		高圧炉心スプレイズ系イオンセル発電機(250A)	-	-	-	-	

表 4-1 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出結果 (11/11)

エリア	上位クラス施設	下位クラス施設	上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係		波及的影響を及ぼす可能性の検討対象 ○:対象 -:対象外	備考
			直上	水平		
【T-1F-20N】	高圧炉心スプレイ補機海水系電路	-	-	-	-	
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 燃料移送ポンプ電路	-	-	-	-	
【T-1F-15N】	I-原子炉補機海水系電路	-	-	-	-	
	II-原子炉補機海水系電路	-	-	-	-	
【T-1F-10N】	取水槽水位計電路	-	-	-	-	
	II-原子炉補機海水系電路	-	-	-	-	


柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
			

図 4-5 上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係 (取水槽) (1/4)


柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
			

図 4-5 上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係 (T/B B1FL 北側) (2/4)

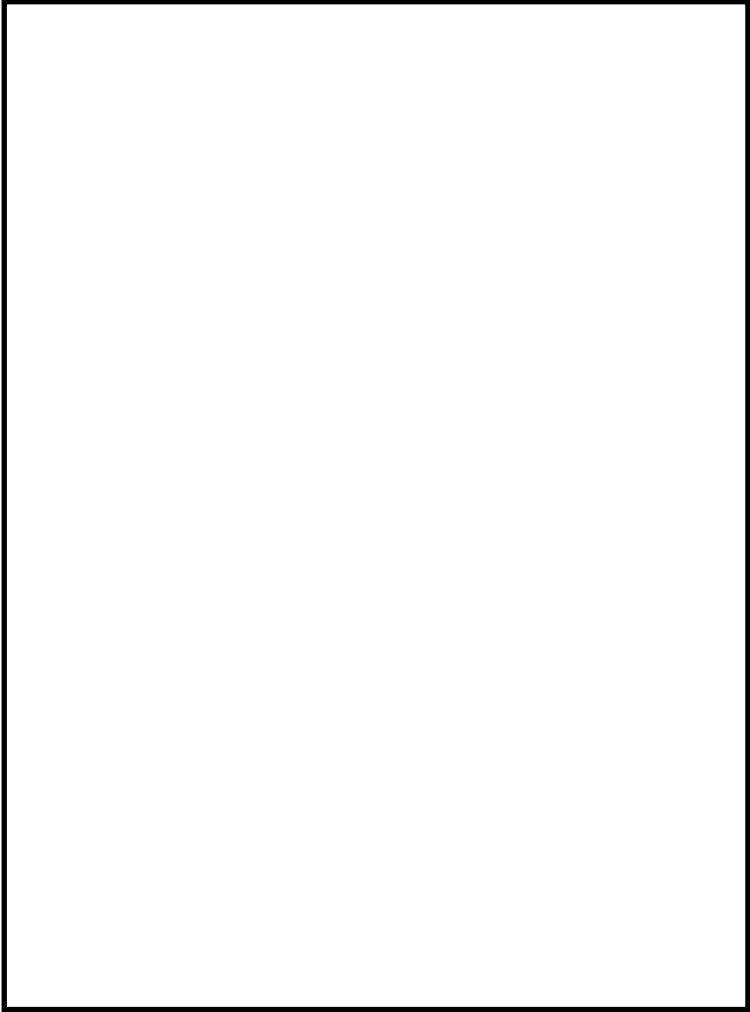
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
			

図 4-5 上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係 (T/B B1FL 西側) (3/4)

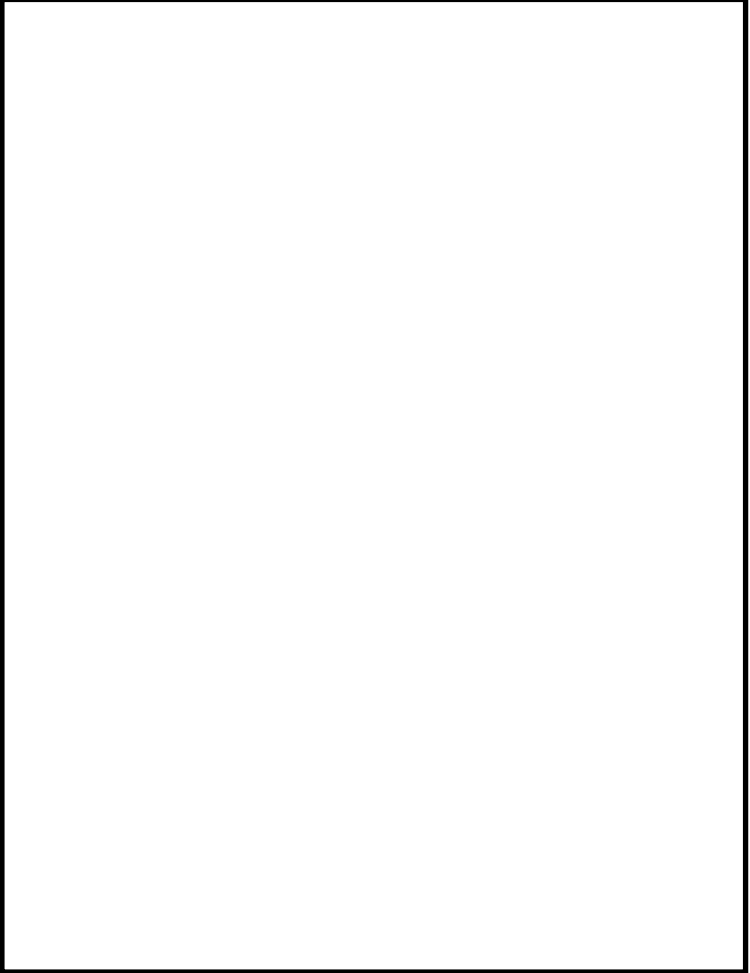
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
			

図 4-5 上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係 (T/B 1FL 西側) (4/4)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

	復水器室【T-B1F-26N】
上位クラス施設 (赤色)	II-原子炉補機海水系配管 (700A)
下位クラス施設 (青色)	循環水系配管 (3100ID), タービン補機海水系配管 (750A)

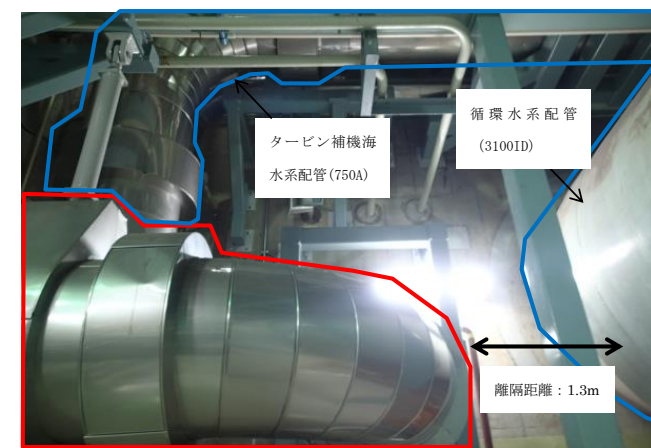


図 4-6 現場状況の例 (1/3)

エリア	T-B1F-23N
上位クラス施設 (赤色)	I-原子炉補機海水系配管 (700A)
下位クラス施設 (青色)	給水系配管 (500A), タービンヒータドレン系配管 (300A)

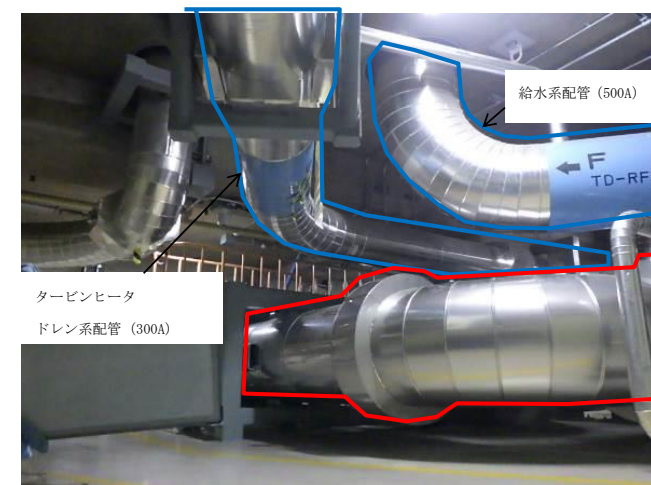


図 4-6 現場状況の例 (2/3)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考						
		<table border="1" data-bbox="1765 310 2490 399"> <tr> <td>エリア</td> <td>T-1F-19N</td> </tr> <tr> <td>上位クラス施設 (赤色)</td> <td>非常用ガス処理系配管 (400A)</td> </tr> <tr> <td>下位クラス施設 (青色)</td> <td>復水系配管 (700A), 復水輸送系配管 (150A)</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1952 926 2288 957">図 4-6 現場状況の例 (3/3)</p>	エリア	T-1F-19N	上位クラス施設 (赤色)	非常用ガス処理系配管 (400A)	下位クラス施設 (青色)	復水系配管 (700A), 復水輸送系配管 (150A)	
エリア	T-1F-19N								
上位クラス施設 (赤色)	非常用ガス処理系配管 (400A)								
下位クラス施設 (青色)	復水系配管 (700A), 復水輸送系配管 (150A)								

表 4-2 下位クラス施設の評価結果及び評価方針 (1/5)

エリア	上位クラス施設	波及の影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価結果及び評価方針	備考
取水槽	II-原子炉補機海水系配管(700A) 原子炉補機海水ポンプ(A) 原子炉補機海水ポンプ(B) 原子炉補機海水ポンプ(C) 原子炉補機海水ポンプ(D) 高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ 原子炉補機海水ストレーナ(A) 原子炉補機海水ストレーナ(B) 高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ I-原子炉補機海水系配管(700A) 原子炉補機海水系配管(700B) 原子炉補機海水系配管(700C) I-原子炉補機海水系配管(250A) II-原子炉補機海水系配管(250A) 取水槽水位計 取水槽排水止弁 タービン補機海水ポンプ(A) タービン補機海水ポンプ(B) タービン補機海水ポンプ(C) タービン補機海水系配管(ポンプ出口~第二出口弁) (750A) タービン補機海水ポンプ出口弁(MV247-1A) タービン補機海水ポンプ出口弁(MV247-1B) タービン補機海水ポンプ出口弁(MV247-1C) 循環水ポンプ(A) 循環水ポンプ(B) 循環水ポンプ(C) 循環水系配管(A)(ポンプ出口~タービン建物外壁) (2600D) 循環水系配管(B)(ポンプ出口~タービン建物外壁) (2600E) 循環水系配管(C)(ポンプ出口~タービン建物外壁) (2600F) 除じんポンプ(A) 除じんポンプ(B) 除じん系配管(ポンプ入口配管、ポンプ出口~海水ポンプエリア境界線)(400A) 取水槽水位計電路	消火系配管(150A) 取水槽ガントリクレーン	下位クラス施設の落下を想定しても上位クラス施設の有する機能に影響を及ぼさないことを確認する。 基準地震動Ssに列する健全性評価により、取水槽ガントリクレーンが落下・転倒しないことを確認する。	補足説明資料参照 工事計算書添付予定

表 4-2 下位クラス施設の評価結果及び評価方針 (2/5)

エリア	上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価結果及び評価方針	備考
取水槽	原子炉補給海水ポンプ(A) 原子炉補給海水ポンプ(B) 原子炉補給海水ポンプ(C) 原子炉補給海水ポンプ(D) 高圧炉心スプレッド補給海水ポンプ I - 原子炉補給海水系配管(700A) II - 原子炉補給海水系配管(700A) 高圧炉心スプレッド補給海水系配管(250A) I - 原子炉補給海水系配管 II - 原子炉補給海水系配管 取水槽ドレン逆止弁 タービン補給海水ポンプ(A) タービン補給海水ポンプ(B) タービン補給海水ポンプ(C) タービン補給海水系配管(ポンプ出口-第二出口弁) (750A) タービン補給海水ポンプ出口弁(MV27-1A) タービン補給海水ポンプ出口弁(MV27-1B) タービン補給海水ポンプ出口弁(MV27-1C) タービンポンプ(A) タービンポンプ(B) 除じん系配管(ポンプ入口配管、ポンプ出口-海水ポンプエリア界区壁)(400A) 取水槽水位計電路	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備が落下・転倒しないことを確認する。	工設計算書添付予定
	原子炉補給海水ストレーナ(A) 原子炉補給海水ストレーナ(B) 高圧炉心スプレッド補給海水ポンプ I - 原子炉補給海水系配管(700A) II - 原子炉補給海水系配管(700A) 高圧炉心スプレッド補給海水系配管(250A) タービン補給海水系配管(ポンプ出口-第二出口弁) (750A) タービンポンプ(A) タービンポンプ(B) タービンポンプ(C) タービン補給海水系配管(A)(ポンプ出口-タービン建物外壁) (26000D) タービン補給海水系配管(B)(ポンプ出口-タービン建物外壁) (26000D) タービン補給海水系配管(C)(ポンプ出口-タービン建物外壁) (26000D) 取水槽水位計電路	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備が落下・転倒しないことを確認する。	工設計算書添付予定

表 4-2 下位クラス施設の評価結果及び評価方針 (3/5)

エリア	上位クラス施設	波及的影響を及ぼすもののある 下位クラス施設	評価範囲及び評価方針	備考
エア	取水排水ポンプ計、ポンプ入口配管、ポンプ出口～海水ポンプ入口配管(400A)、取水排水ポンプ計電路	取水排水ポンプエア防入室	基準地震動Sに対する構造健全性評価により、取水排水ポンプエア防入室が落下・転倒しないことを確認する。	工総計算書添付予定
	取水排水ポンプ計 取水排水ポンプ(A) 取水排水ポンプ(B) 取水排水ポンプ(C) 取水排水ポンプ(D) 取水排水ポンプ(E) 取水排水ポンプ(F) 取水排水ポンプ(G) 取水排水ポンプ(H) 取水排水ポンプ(I) 取水排水ポンプ(J) 取水排水ポンプ(K) 取水排水ポンプ(L) 取水排水ポンプ(M) 取水排水ポンプ(N) 取水排水ポンプ(O) 取水排水ポンプ(P) 取水排水ポンプ(Q) 取水排水ポンプ(R) 取水排水ポンプ(S) 取水排水ポンプ(T) 取水排水ポンプ(U) 取水排水ポンプ(V) 取水排水ポンプ(W) 取水排水ポンプ(X) 取水排水ポンプ(Y) 取水排水ポンプ(Z) 取水排水ポンプ(1) 取水排水ポンプ(2) 取水排水ポンプ(3) 取水排水ポンプ(4) 取水排水ポンプ(5) 取水排水ポンプ(6) 取水排水ポンプ(7) 取水排水ポンプ(8) 取水排水ポンプ(9) 取水排水ポンプ(10) 取水排水ポンプ(11) 取水排水ポンプ(12) 取水排水ポンプ(13) 取水排水ポンプ(14) 取水排水ポンプ(15) 取水排水ポンプ(16) 取水排水ポンプ(17) 取水排水ポンプ(18) 取水排水ポンプ(19) 取水排水ポンプ(20) 取水排水ポンプ(21) 取水排水ポンプ(22) 取水排水ポンプ(23) 取水排水ポンプ(24) 取水排水ポンプ(25) 取水排水ポンプ(26) 取水排水ポンプ(27) 取水排水ポンプ(28) 取水排水ポンプ(29) 取水排水ポンプ(30) 取水排水ポンプ(31) 取水排水ポンプ(32) 取水排水ポンプ(33) 取水排水ポンプ(34) 取水排水ポンプ(35) 取水排水ポンプ(36) 取水排水ポンプ(37) 取水排水ポンプ(38) 取水排水ポンプ(39) 取水排水ポンプ(40) 取水排水ポンプ(41) 取水排水ポンプ(42) 取水排水ポンプ(43) 取水排水ポンプ(44) 取水排水ポンプ(45) 取水排水ポンプ(46) 取水排水ポンプ(47) 取水排水ポンプ(48) 取水排水ポンプ(49) 取水排水ポンプ(50) 取水排水ポンプ(51) 取水排水ポンプ(52) 取水排水ポンプ(53) 取水排水ポンプ(54) 取水排水ポンプ(55) 取水排水ポンプ(56) 取水排水ポンプ(57) 取水排水ポンプ(58) 取水排水ポンプ(59) 取水排水ポンプ(60) 取水排水ポンプ(61) 取水排水ポンプ(62) 取水排水ポンプ(63) 取水排水ポンプ(64) 取水排水ポンプ(65) 取水排水ポンプ(66) 取水排水ポンプ(67) 取水排水ポンプ(68) 取水排水ポンプ(69) 取水排水ポンプ(70) 取水排水ポンプ(71) 取水排水ポンプ(72) 取水排水ポンプ(73) 取水排水ポンプ(74) 取水排水ポンプ(75) 取水排水ポンプ(76) 取水排水ポンプ(77) 取水排水ポンプ(78) 取水排水ポンプ(79) 取水排水ポンプ(80) 取水排水ポンプ(81) 取水排水ポンプ(82) 取水排水ポンプ(83) 取水排水ポンプ(84) 取水排水ポンプ(85) 取水排水ポンプ(86) 取水排水ポンプ(87) 取水排水ポンプ(88) 取水排水ポンプ(89) 取水排水ポンプ(90) 取水排水ポンプ(91) 取水排水ポンプ(92) 取水排水ポンプ(93) 取水排水ポンプ(94) 取水排水ポンプ(95) 取水排水ポンプ(96) 取水排水ポンプ(97) 取水排水ポンプ(98) 取水排水ポンプ(99) 取水排水ポンプ(100)	取水排水ポンプエア防入室 タービン排気筒 1号炉排気筒	基準地震動Sに対する構造健全性評価により、1号炉排気筒が落下・転倒しないことを確認する。	工総計算書添付予定
取水槽	取水排水ポンプ計、ポンプ入口配管、ポンプ出口～第二出口弁(MV247-A)、取水排水ポンプ計電路、取水排水ポンプ(A)、取水排水ポンプ(B)、取水排水ポンプ(C)、取水排水ポンプ(D)、取水排水ポンプ(E)、取水排水ポンプ(F)、取水排水ポンプ(G)、取水排水ポンプ(H)、取水排水ポンプ(I)、取水排水ポンプ(J)、取水排水ポンプ(K)、取水排水ポンプ(L)、取水排水ポンプ(M)、取水排水ポンプ(N)、取水排水ポンプ(O)、取水排水ポンプ(P)、取水排水ポンプ(Q)、取水排水ポンプ(R)、取水排水ポンプ(S)、取水排水ポンプ(T)、取水排水ポンプ(U)、取水排水ポンプ(V)、取水排水ポンプ(W)、取水排水ポンプ(X)、取水排水ポンプ(Y)、取水排水ポンプ(Z)、取水排水ポンプ(1)、取水排水ポンプ(2)、取水排水ポンプ(3)、取水排水ポンプ(4)、取水排水ポンプ(5)、取水排水ポンプ(6)、取水排水ポンプ(7)、取水排水ポンプ(8)、取水排水ポンプ(9)、取水排水ポンプ(10)、取水排水ポンプ(11)、取水排水ポンプ(12)、取水排水ポンプ(13)、取水排水ポンプ(14)、取水排水ポンプ(15)、取水排水ポンプ(16)、取水排水ポンプ(17)、取水排水ポンプ(18)、取水排水ポンプ(19)、取水排水ポンプ(20)、取水排水ポンプ(21)、取水排水ポンプ(22)、取水排水ポンプ(23)、取水排水ポンプ(24)、取水排水ポンプ(25)、取水排水ポンプ(26)、取水排水ポンプ(27)、取水排水ポンプ(28)、取水排水ポンプ(29)、取水排水ポンプ(30)、取水排水ポンプ(31)、取水排水ポンプ(32)、取水排水ポンプ(33)、取水排水ポンプ(34)、取水排水ポンプ(35)、取水排水ポンプ(36)、取水排水ポンプ(37)、取水排水ポンプ(38)、取水排水ポンプ(39)、取水排水ポンプ(40)、取水排水ポンプ(41)、取水排水ポンプ(42)、取水排水ポンプ(43)、取水排水ポンプ(44)、取水排水ポンプ(45)、取水排水ポンプ(46)、取水排水ポンプ(47)、取水排水ポンプ(48)、取水排水ポンプ(49)、取水排水ポンプ(50)、取水排水ポンプ(51)、取水排水ポンプ(52)、取水排水ポンプ(53)、取水排水ポンプ(54)、取水排水ポンプ(55)、取水排水ポンプ(56)、取水排水ポンプ(57)、取水排水ポンプ(58)、取水排水ポンプ(59)、取水排水ポンプ(60)、取水排水ポンプ(61)、取水排水ポンプ(62)、取水排水ポンプ(63)、取水排水ポンプ(64)、取水排水ポンプ(65)、取水排水ポンプ(66)、取水排水ポンプ(67)、取水排水ポンプ(68)、取水排水ポンプ(69)、取水排水ポンプ(70)、取水排水ポンプ(71)、取水排水ポンプ(72)、取水排水ポンプ(73)、取水排水ポンプ(74)、取水排水ポンプ(75)、取水排水ポンプ(76)、取水排水ポンプ(77)、取水排水ポンプ(78)、取水排水ポンプ(79)、取水排水ポンプ(80)、取水排水ポンプ(81)、取水排水ポンプ(82)、取水排水ポンプ(83)、取水排水ポンプ(84)、取水排水ポンプ(85)、取水排水ポンプ(86)、取水排水ポンプ(87)、取水排水ポンプ(88)、取水排水ポンプ(89)、取水排水ポンプ(90)、取水排水ポンプ(91)、取水排水ポンプ(92)、取水排水ポンプ(93)、取水排水ポンプ(94)、取水排水ポンプ(95)、取水排水ポンプ(96)、取水排水ポンプ(97)、取水排水ポンプ(98)、取水排水ポンプ(99)、取水排水ポンプ(100)	タービン排気筒取水ストレーナ(A) (2400ID)	基準地震動Sに対する構造健全性評価により、タービン排気筒取水ストレーナが転倒しないことを確認する。	工総計算書添付予定

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

表 4-2 下位クラス施設の評価結果及び評価方針 (4/5)

エ/7ア	上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある 下位クラス施設	評価結果及び評価方針	備考	
取水槽	循環水系配管 (C) (ポンプ出口～タービン建物外壁) (2000ID)	タービン排熱海水ストレート(B)	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、タービン排熱海水ストレートが転倒しないことを確認する。	工総計算書添付予定	
	非常用ガス処理系配管 (400A) 原子炉心スプレイズライネーゼル発電機燃料移送系配管 (50A) 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管 (A) (50A)	グラント蒸気排ガスフィルタ	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、グラント蒸気排ガスフィルタが転倒しないことを確認する。	工総計算書添付予定	
T/B	I-原子炉排熱海水系配管 (700A) II-原子炉排熱海水系配管 (700A) 高圧炉心スプレイズ排熱海水系配管 (250A)	循環水系配管 (3100ID)	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、循環水系配管が転倒しないことを確認する。	工総計算書添付予定	
	I-原子炉排熱海水系配管 (700A) II-原子炉排熱海水系配管 (700A)	タービン排熱海水系配管 (750A)	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、タービン排熱海水系配管が落下しないことを確認する。	工総計算書添付予定	
	非常用ガス処理系配管 (400A)	復水系配管 (700A)	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、復水系配管が落下しないことを確認する。	工総計算書添付予定	
	非常用ガス処理系配管 (400A)	復水系配管 (500A)	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、復水系配管が落下しないことを確認する。	工総計算書添付予定	
	I-原子炉排熱海水系配管 (700A) II-原子炉排熱海水系配管 (700A)	給水系配管 (500A)	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、給水系配管が落下しないことを確認する。	工総計算書添付予定	
	I-原子炉排熱海水系配管 (700A) II-原子炉排熱海水系配管 (700A)	タービンヒーating系配管 (300A)	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、タービンヒーating系配管が落下しないことを確認する。	工総計算書添付予定	
	非常用ガス処理系配管 (400A)	復水輸送系配管 (150A)	基準地震動S1に対する構造健全性評価により、復水輸送系配管が落下しないことを確認する。	工総計算書添付予定	

表 4-2 下位クラス施設の評価結果及び評価方針 (5/5)

エリア	上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある 下位クラス施設	評価結果及び評価方針	備考
T/B	高圧炉心スプレイ補機海水系配管(250A)	消火系配管(150A)	基準地震動Ss1に対する構造健全性評価により、消火系配管が落下しないことを確認する。	工総計算書添付予定
	I-1原子炉補機海水系配管(700A) II-1原子炉補機海水系配管(700A)	タービン補機海水系配管(550A)	基準地震動Ss1に対する構造健全性評価により、タービン補機海水系配管が落下しないことを確認する。	工総計算書添付予定
	I-1原子炉補機海水系配管(700A)	タービン補機冷却系熱交換器(A)	基準地震動Ss1に対する構造健全性評価により、タービン補機冷却系熱交換器が転倒しないことを確認する。	工総計算書添付予定
	I-1原子炉補機海水系配管(700A)	タービン補機冷却系熱交換器(C)	基準地震動Ss1に対する構造健全性評価により、タービン補機冷却系熱交換器が転倒しないことを確認する。	工総計算書添付予定
	I-1原子炉補機海水系配管(700A) II-1原子炉補機海水系配管(700A)	消火系配管(150A)	下位クラス施設の落下を想定しても上位クラス施設の有する機能に影響を及ぼさないことを確認する。	補足説明資料参照
	I-1原子炉補機海水系配管(700A)	循環水系配管(A)(100A)	下位クラス施設の落下を想定しても上位クラス施設の有する機能に影響を及ぼさないことを確認する。	補足説明資料参照
	I-1原子炉補機海水系配管(700A)	循環水系配管(B)(100A)	下位クラス施設の落下を想定しても上位クラス施設の有する機能に影響を及ぼさないことを確認する。	補足説明資料参照
	非常用ガス処理系配管(100A)	消火系配管(100A)	下位クラス施設の落下を想定しても上位クラス施設の有する機能に影響を及ぼさないことを確認する。	補足説明資料参照
	非常用ガス処理系配管(100A)	真空補機系配管(100A)	下位クラス施設の落下を想定しても上位クラス施設の有する機能に影響を及ぼさないことを確認する。	補足説明資料参照

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>5. まとめ</p> <p>施設の位置関係に関わる島根2号炉の特徴である比較的大型の下位クラス施設の近傍に上位クラス施設が設置されている取水槽（取水槽海水ポンプエリア，取水槽循環水ポンプエリア）及びタービン建物内の波及的影響評価を実施した結果，上位クラス施設の有する機能への影響が否定できない下位クラス施設を抽出した。これらの下位クラス施設については，詳細設計段階において，基準地震動 S_s に対する構造健全性評価を行い，上位クラス施設の有する機能を損なわないことを確認する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;"><u>補足説明資料</u></p> <p style="text-align: center;"><u>下位クラス配管に係る波及的影響評価の考え方について</u></p> <p>1. 概要 参考資料4においては、タービン建物及び取水槽内に設置している上位クラス施設に対して、下位クラス施設のうち落下を想定しても影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等である小口径配管は波及的影響を及ぼさないと判断しており、具体的には、上位クラス配管の1/4以下の口径の下位クラス配管を小口径配管とし、波及的影響を及ぼさない施設とした。ここでは、下位クラス配管の地震による損傷形態の観点と、下位クラス配管が落下して上位クラス配管に衝突した場合の影響度合いの観点の両面から、その妥当性を確認する。</p> <p>なお、下位クラスの小口径配管のうち低エネルギー配管については、内部流体の漏えいに伴う影響が軽微であることを確認したうえで、波及的影響を及ぼさない施設とする。高エネルギー配管については、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス配管として抽出することとし、内部流体の漏えいによって生じる荷重の影響を詳細設計段階にて検討する。</p> <p>2. 配管の損傷形態の確認 地震による配管の損傷形態としては、疲労き裂による破損が現実的な損傷形態であり、構造上の弱部と考えられる曲げ管やT管には全周破断は生じ難いという知見が得られている。また、原子力発電所における地震被災事例においても、B、Cクラス配管がバウンダリ機能を喪失したという報告は極めて少ないことが確認されている。これを踏まえ、島根2号炉のタービン建物及び取水槽に敷設している配管について、落下を伴う損傷形態が地震により生じるか確認するため、入力地震力、配管長さ及び口径等に保守的な条件を設定して配管の解析を実施する。</p> <p>2.1 配管の損傷形態に関する既往知見 配管系終局強度試験等の既往研究により、配管は地震によって塑性崩壊することはなく、地震時の配管の損傷形態は低サイクルラチェット疲労であることが確認されている^{(1),(2)}。配管系</p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉の特徴を踏まえた評価を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>終局強度試験における試験体の損傷状況を図 2. 1-1 に示す。配管系の構造上の弱部である曲げ管やT管が曲げ変形により生じる疲労き裂は、その応力分布から配管軸方向のき裂となり、配管周方向のき裂とならないため、配管の全周破断には至らない。</p> <p>また、原子力発電所近傍で発生した大規模地震によるB、Cクラス機器・配管の地震被災事例を調査し、「バウンダリ機能」及び「支持機能」に対して損傷レベルを分類、整理した結果が報告されている⁽³⁾⁽⁴⁾。調査対象とした28プラントの配管の機能低下及び機能喪失レベルの損傷事例を表 2. 1-1 に示す。バウンダリ機能に関する機能低下・喪失レベルの損傷に着目すると、全11件のうち10件が屋外の岩着していない基礎等に設置された配管で生じている。上位クラスの機器・配管系が設置されている岩着した基礎・建物等においては、地震時にバウンダリ機能を喪失した事例はタービン建物内での小口径配管の破断1件のみであることから、B、Cクラス配管が地震で損傷した事例は極めて少ないといえる。なお、タービン建物内で確認された小口径配管の損傷事例は、湿分分離器のドレン配管に接続されている小口径配管の接続部に生じた相対変位による破断であり、この事例においても、ドレン配管との接続部1箇所のみが確認されており、配管の落下は確認されていない。以上のことから、配管の落下に至る損傷は生じ難いことを確認した。</p> <div data-bbox="1757 1346 2504 1612" data-label="Image"> </div> <p>図 2. 1-1 配管系終局強度試験における試験体の損傷状況</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																												
		<p data-bbox="1834 254 2427 281">表 2.1-1 機能低下及び機能喪失レベルの損傷事例</p> <table border="1" data-bbox="1872 289 2386 659"> <thead> <tr> <th colspan="2">設置場所</th> <th>バウンダリ機能</th> <th>支持機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">屋内</td> <td>原子炉建物</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>タービン建物</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>その他建物</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">屋外</td> <td>岩着</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>非岩着(地上)</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>非岩着(地中)</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計</td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1774 716 2095 743">2.2 配管の解析による検討</p> <p data-bbox="1774 758 2510 1100">島根2号炉のタービン建物及び取水槽の下位クラス配管について地震により落下に至る損傷が生じるか確認するため、発電用設備規格 設計・建設規格 第I編 軽水炉規格 事例規格 「弾塑性応答解析に基づく耐震Sクラス配管の耐震設計に関する代替規定」(JSME S NC-CC-008)に基づき、配管の弾塑性特性を考慮した評価を行う。なお、本事例規格は、溶接継ぎ手部やフランジ継ぎ手部を除いた配管の直管(母材部)を評価対象としたものである。</p> <p data-bbox="1774 1115 2510 1373">配管の構造上の弱部である曲げ管やT管は配管軸方向のき裂となるため、損傷した場合でも配管の落下に至らない。一方、直管は周方向のき裂となるため、直管2か所が周方向に損傷した場合には配管の落下に至る可能性がある。これを踏まえ、評価部位は薄肉大口径の配管の直管(母材部)とし、支持条件は両端単純支持とする。</p> <p data-bbox="1774 1430 1911 1457">(1) 地震力</p> <p data-bbox="1774 1472 2510 1688">入力地震力は、島根2号炉の配管系設置フロアにおける基準地震動S_sによる床応答のうち加速度応答スペクトルのピーク値が最大のものを用いることとし、これを2方向(配管直角2方向)同時に作用させる。加速度応答スペクトルを図2.2-1に示す。</p>	設置場所		バウンダリ機能	支持機能	屋内	原子炉建物	0	0	タービン建物	1	0	その他建物	0	0	屋外	岩着	0	0	非岩着(地上)	4	0	非岩着(地中)	6	0	合計		11	0	
設置場所		バウンダリ機能	支持機能																												
屋内	原子炉建物	0	0																												
	タービン建物	1	0																												
	その他建物	0	0																												
屋外	岩着	0	0																												
	非岩着(地上)	4	0																												
	非岩着(地中)	6	0																												
合計		11	0																												

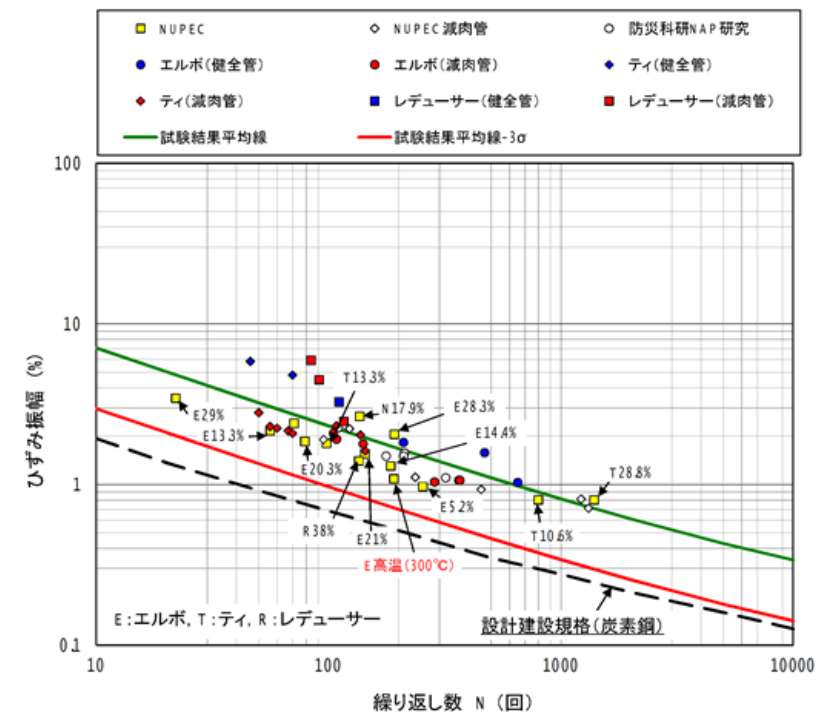
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p data-bbox="1923 745 2326 777">図 2.2-1 加速度応答スペクトル</p> <p data-bbox="1774 835 1902 867">(2) 配管系</p> <p data-bbox="1774 884 2504 957">評価上厳しくなる薄肉大口径配管であるタービン補機海水系配管を評価対象とする。</p> <p data-bbox="1798 1016 2041 1136">配管仕様：口径 750A 板厚 9.5mm 材質 SM400A</p> <p data-bbox="1774 1194 1961 1226">(3) 解析モデル</p> <p data-bbox="1774 1243 2504 1631">解析する配管系は、1 スパンを両端単純支持条件でモデル化することとし、配管長さは、配管系の受ける地震力が最大となるよう図 2.2-1 に示す加速度応答スペクトルのピーク周期と配管の一次固有周期が一致する配管長さに設定する。このように配管長さを設定した配管に対し、両端単純支持条件の梁の公式で、入力地震力に対応した等分布荷重による曲げ応力を算出すると、図 2.2-2 に示すとおり薄肉大口径の配管ほど発生応力が大きくなる傾向であることから、タービン補機海水系配管 (750A, STD) を評価対象としている。</p> <p data-bbox="1774 1648 2504 1768">解析モデルにおいて評価上着目する範囲は弾塑性シェル要素を用い、これに影響を及ぼさない範囲は弾性梁要素を用いる。解析モデルの概要を図 2.2-3 に示す。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>図 2.2-2 口径、板厚と曲げ応力の関係 (両端単純支持条件の配管)</p> <p>図 2.2-3 解析モデル概要</p> <p>(4) 解析手法 Abaqus/Standard 6.11-1, 6.14-1 を用いて有限要素法による幾何学的非線形性（大変形）及び材料非線形性（弾塑性）を考慮した時刻歴応答解析とする。減衰比は 0.5%とし、レイリー減衰を用いる。</p> <p>(5) 評価結果 地震の等価繰り返し回数を 150 回（基準地震動 S_s による暫定値）とした最大相当ひずみ振幅 (STEP1 評価) と疲労累積係数 (STEP2 評価) の評価結果を表 2.2-1 に示す。保守的な評価条件においても、最大相当ひずみ振幅の発生値が許容値を下回っており、また疲労累積係数は 9.43×10^{-2} であり、許容値 1 に対して余裕が大きく、疲労き裂は発生しない。なお、評価に用いている設計疲労曲線は図 2.2-4 に示すとおりひずみ範囲に対して 2 倍以上の十分な余裕を有している。 従って、島根 2 号炉のタービン建物及び取水槽の下位クラス</p>	

の直管（母材部）には、基準地震動 Ss により周方向の疲労き裂は発生せず、配管が落下することはない。

表 2.2-1 疲労評価結果

STEP1 最大相当ひずみ振幅		STEP2 疲労累積係数		総合判定
発生値	4.20×10^{-3}	発生値	9.43×10^{-2}	
許容値	5.97×10^{-3}	許容値	1	
判定	OK	判定	OK	OK



* 図中の記号は、E：エルボ、T：ティ、R：レデューサ。パーセントで表された数値は、ラチェットひずみ（残留ひずみ）を示す。

解説図 SEG-1-1300 既往研究における配管要素の疲労強度

図 2.2-4 設計疲労曲線の保守性*

※ 発電用設備規格 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 事例規格「弾塑性応答解析に基づく耐震 S クラス配管の耐震設計に関する代替規定」(JSME S NC-CC-008) より

(6) まとめ

地震時の配管の損傷形態は低サイクルラチェット疲労であ

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>り、配管系の構造上の弱部である曲げ管やT管に生じる疲労き裂は、その応力分布から配管軸方向のき裂となり、配管周方向のき裂とならないため、配管の全周破断には至らない。また、直管に生じる疲労き裂は、配管周方向のき裂となり、配管の全周破断に至る可能性があるが、島根2号炉の基準地震動Ssでは、事例規格に基づく評価をした結果、タービン建物及び取水槽の下位クラス配管には疲労き裂は発生しないため、配管の破断により落下する可能性は十分小さい。</p> <p>3. 下位クラス配管の上位クラス配管への衝突について 下位クラス配管が落下することを仮定し、下位クラス配管が上位クラス配管に衝突した場合の影響度合いを確認する。上位クラス配管に衝突した場合の影響については、衝突する下位クラス配管の口径によって影響の程度が異なると考えられることから、ここでは下位クラス配管のうち小口径配管(上位クラス配管の1/4以下の口径)について、上位クラス配管に衝突した場合の影響を衝突評価により確認する。</p> <p>3.1 評価方針 下位クラス配管の衝突評価に係る評価フローを図3.1-1に示す。</p> <p>下位クラス配管のうち大口径配管(上位クラス配管の1/4を超える口径)は、波及的影響を及ぼすおそれがあるものとして抽出の対象とすることから、下位クラス配管のうち小口径配管(上位クラス配管の1/4以下の口径)が、上位クラス配管に衝突した場合の影響を衝突評価により確認する。</p> <p>衝突評価においては、衝突部の局所的な影響の観点と衝突による配管全体に与える影響の観点の両面について考慮することとし、以下の評価を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上位クラス配管の貫通有無(衝突部の局所的な影響の観点) ・上位クラス配管に対する衝突荷重の影響(配管全体に与える影響の観点) <p>以上の検討に基づき、上位クラス配管に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス配管の抽出対象を整理する。</p>	

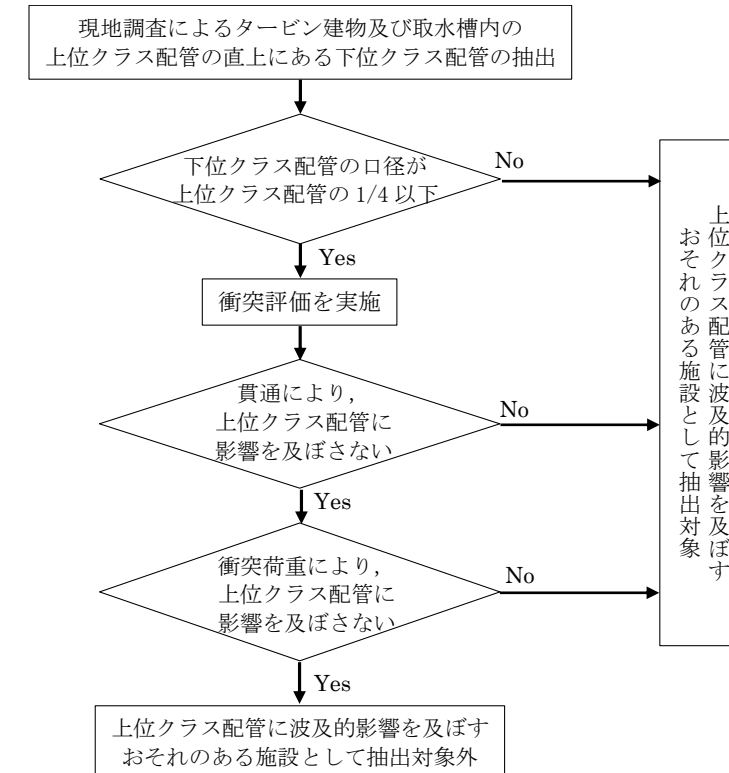


図 3.1-1 下位クラス配管の衝突評価に係る評価フロー

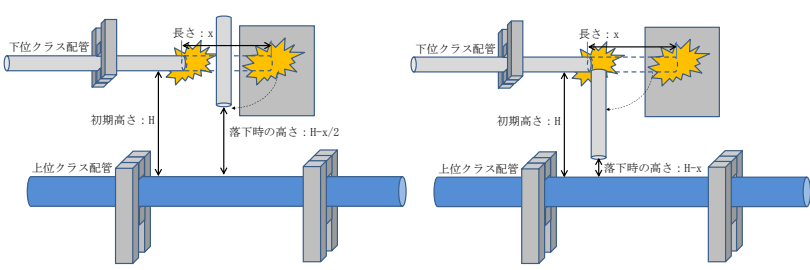
3.2 上位クラス配管と下位クラス配管の位置関係及び諸元

取水槽及びタービン建物内の上位クラス配管に対して、現地調査により抽出された直上にある下位クラス配管を表 3.2-1 に示す。なお、衝突評価においては、直上にある下位クラス配管のうち上位クラス配管口径の 1/4 以下のものについて、上位クラス配管に衝突した場合の影響を確認する。

表 3.2-1 上位クラス配管と下位クラス配管の位置関係及び諸元

No	設置区画	上位クラス配管			直上にある下位クラス配管のうち 上位クラス配管口径の 1/4 以下のもの			
		系統	口径	肉厚 [mm]	系統	口径	肉厚 [mm]	初期高さ [m]
1	取水槽	原子炉 補機 海水系	700A	9.5	消火系	150A	7.1	0.5
2	取水槽				消火系	150A	7.1	0.2
3	タービン建物 B1F				循環水系(A)	100A	6.0	1.5
4	タービン建物 B1F				循環水系(B)	100A	6.0	3.0
5	タービン建物 B1F				消火系	150A	7.1	0.5
6	タービン建物 B1F	非常用 ガス 処理系	400A	9.5	消火系	100A	6.0	2.0
7	タービン建物 1F				真空掃除系	100A	4.5	1.5

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>3.3 上位クラス配管の貫通有無に対する検討</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>下位クラス配管が落下し、上位クラス配管に衝突した場合の上位クラス配管の貫通厚さを評価する方法として、BRL 式を用いた評価を実施する。BRL 式は「タービンミサイル評価について（昭和 52 年 7 月 20 日 原子炉安全専門審査会）」の中で、鋼板に対する貫通厚さの算出式として用いられており、竜巻影響評価における飛来物の鋼板に対する貫通厚さの算出式としても実績がある。BRL 式により、下位クラス配管の衝突方向、落下高さ及び配管長さに保守性を有した評価を実施し、下位クラス配管の落下により上位クラス配管に貫通が生じないことを確認する。</p> <p>【BRL 式】（鋼板に対する貫通厚さ T）：</p> $T^{3/2} = \frac{0.5MV^2}{1.4396 \times 10^9 K^2 D^{3/2}}$ <p>T: 鋼板貫通厚さ (m) M: ミサイル質量 (kg) V: ミサイル速度 (m/s) D: ミサイル直径 (m) K: 鋼板の材質に関する係数 (≒1)</p> <p>出典: ISES7607-3「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査 その3 ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討」(高温構造安全技術研究組合)</p> <p>(2) 評価条件</p> <p>貫通評価は、衝突する側の断面積が小さいほど保守的な評価となるため、下位クラス配管の衝突方向は配管軸方向とする。また、下位クラス配管の落下時の高さは図 3.3-1 (a) のとおり保守的に配管 2 箇所の同時破損を想定することとし、上位クラス配管からの初期高さ H から下位クラス配管の長さ x の半分 x/2 を引いた (H-x/2) を設定することとする。この場合、BRL 式中のミサイル重量 M とミサイル速度 V は以下のように書き換えられる。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>$M = \rho x$</p> <p>ρ : 配管の単位長さあたりの重量 (kg/m)</p> $v = \sqrt{2g\left(H - \frac{x}{2}\right)}$ <p>よって、BRL 式は以下のとおり、配管長さ x の2次関数となり、$x=H$ で鋼板貫通厚さ T が最大となる。</p> $T^3 = \frac{\rho g \left(Hx - \frac{x^2}{2}\right)}{1.4396 \times 10^9 K^2 D^2}$ <p>以上より、下位クラス配管の長さは鋼板貫通厚さ T が最大となるように $x=H$ と設定し、落下時の高さは $(H-x/2)=H/2$ を設定し、貫通厚さを算出する。</p>  <p>(a) 2箇所同時破損を想定 (b) 1箇所ずつ (非同時)の破損を想定</p> <p>図 3.3-1 配管破損形態の想定と落下高さの設定</p> <p>(3) 評価対象及び評価結果</p> <p>評価対象配管は、表 3.2-1 に示す上位クラス配管と下位クラス配管の組み合わせとする。評価対象配管及び評価結果を表 3.3-1 に示す。表 3.3-1 より、下位クラス配管の落下による貫通厚さ t_1 は上位クラス配管の公称厚さ t から計算上必要な厚さ t_r を差し引いた値を下回っており、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさないことが確認された。</p> <p>なお、表 3.3-1 の No.4 の組合せについて、現実的に 1箇所ずつ (非同時) の破損を想定した場合 (図 3.3-1 の (b)) と、今回評価で想定した 2箇所同時破損 (図 3.3-1 の (a)) を比較すると、落下高さが大きくなることから図 3.3-2 に示すとおり貫通厚さ t_1</p>	

の最大値は約 1.5 倍となり、今回の評価は保守性を有することが分かる。

表 3.3-1 BRL 式による貫通評価結果

No	上位クラス配管				下位クラス配管							評価 ($t - t_r > t_1$: OK)		
	口径	系統	公称厚さ t [mm]	許算上 必要な 厚さ t-r [mm]	厚さ 余裕 t-t _r [mm]	系統	口径	公称厚さ [mm]	配管長さ [mm]	質量 ^{※1} [kg]	落下時の 高さ [m]		衝突 速度 ^{※2} [m/s]	貫通 厚さ t ₁ [mm]
1						消火系	150A	7.1	0.5	13.8	0.25	2.22	0.13	OK
2						消火系	150A	7.1	0.2	5.5	0.10	1.40	0.04	OK
3	700 A	原子炉 補機 海水系	9.5	4.96	4.54	循環水系(A)	100A	6.0	1.5	24.0	0.75	3.84	0.49	OK
4						循環水系(B)	100A	6.0	3.0	48.1	1.50	5.43	1.22	OK
5						消火系	150A	7.1	0.5	13.8	0.25	2.22	0.13	OK
6	400 A	非常用 ガス 処理系	9.5	0.60	8.9	消火系	100A	6.0	2.0	32.1	1.00	4.43	0.72	OK
7						真空掃除系	100A	4.5	1.5	18.3	0.75	3.84	0.47	OK

※1 配管長さより算出
※2 落下時の高さより算出

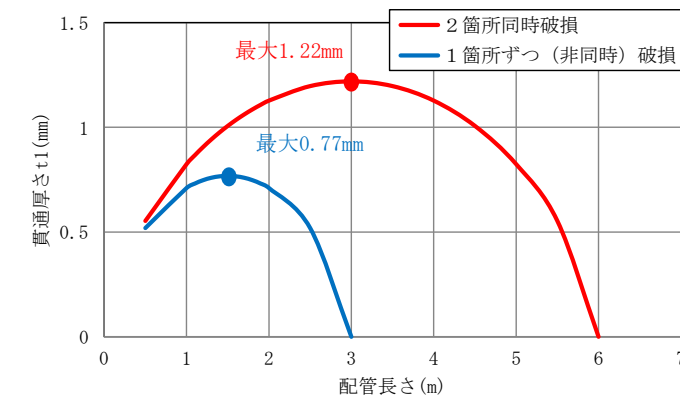


図 3.3-2 配管長さと鋼板貫通厚さの関係
(表 3.3-1 No. 4 の組合せの例)

3.4 上位クラス配管に対する衝突荷重の影響検討

下位クラス配管が落下し、上位クラス配管に衝突した場合に上位クラス配管に過大な衝突荷重が生じないことを衝突角度、初期高さ及び配管長さに保守性を有した数値解析により確認する。解析手法としては、配管が破損に至るまでの挙動を現実的に評価するため、材料の弾塑性特性を考慮した時刻歴解析を実施する。算出された衝突荷重から上位クラス配管に生じる曲げ応力を算出し、地震により発生する応力と組み合わせて評価することで、上位クラス配管への影響を確認する。

(1) 評価対象配管

衝突荷重の影響検討については、衝突荷重が大きいと想定される代表ケースを設定して実施する。評価対象配管としては、上位クラス配管と下位クラス配管の口径差が小さい方が、上位クラス配管への衝突荷重による影響が大きいと考えられるため、口径比が4：1となる非常用ガス処理系配管(400A)と消火系配管(100A)の組み合わせを代表ケースとする。上位クラス配管の長さは、実機配管の支持間隔を概ね包絡する10mとし、下位クラス配管の長さは、2.2の事例規格に基づく評価では、溶接部は対象外になっていることから、実機配管の周方向溶接継ぎ手部の間隔及びフランジ部の間隔を概ね包絡する10mとする。当該箇所の消火系配管のフランジ部の間隔は約4mであり、約2.5倍の配管長さを設定している。また、下位クラス配管の初期高さは、現地調査で確認された下位クラス配管の初期高さ1.2mを切り上げた2mとする。

上位クラス配管に作用する曲げ応力を保守的に算出するため、下位クラス配管と上位クラス配管は、それぞれの重心位置で直交するように衝突すると想定する。上位クラス配管と下位クラス配管の位置関係を図3.4-1に、衝突解析における評価対象配管を表3.4-1に示す。

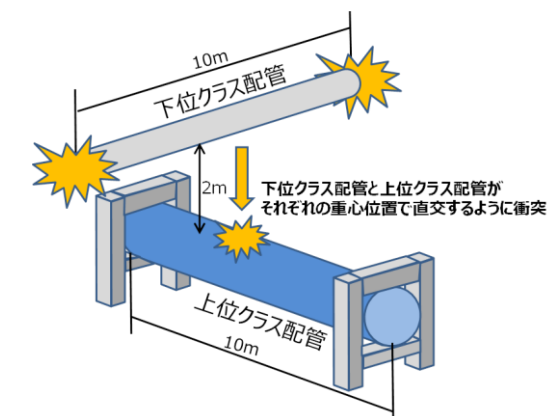
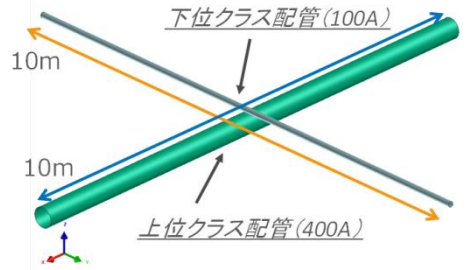


図 3. 4-1 上位クラス配管と下位クラス配管の位置関係の概要

表 3. 4-1 衝突解析における評価対象配管

上位クラス配管					直上にある下位クラス配管						
系統	口径	材質	厚さ [mm]	配管長さ [m]	系統	口径	材質	厚さ [mm]	初期高さ [m]	配管長さ [m]	質量 [kg]
非常用ガス処理系	400A	STPT 410	9.5	10	消火系	100A	STPT 410	6.0	2.0	10	161

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>(2) 解析モデル モデル概要を図 3.4-2 に示す。下位クラス配管については、表 3.4-1 の通り、長さ 10m の配管が初期高さ 2m の位置から自由落下するとして設定する。上位クラス配管は、曲げ応力を保守的に算出するため、両端単純支持とする。</p>  <p>図 3.4-2 配管モデル概要</p> <p>(3) 解析手法 汎用有限要素法構造解析プログラム「Virtual Performance Solution」を用いて有限要素法により評価を実施する。</p> <p>(4) 解析結果 衝突解析により算出した衝突荷重を図 3.4-3 に示す。なお、図 3.4-4 に示すとおり下位クラス配管が上位クラス配管に対して平行な状態となる衝突角度 0° において衝突荷重は最大となるため、衝突角度は 0° に設定している。 衝突荷重の最大値が、衝突位置に集中荷重として負荷した際の発生応力を算出した。発生応力の算出は、図 3.4-5 に示す両端単純支持条件の梁の公式を用いて実施した。衝突荷重による応力、自重・内圧による応力、地震 (Ss) による応力及びこれらを組み合わせた応力を表 3.4-2 に示す。なお、衝突荷重による応力及び地震 (Ss) による応力の組み合わせにあたっては、それらの最大値の非同時性を考慮して SRSS 法を用いた。また、地震による応力は、当該上位クラス配管における最大発生応力を保守的に用いた。表 3.4-1 より、下位クラス配管の衝突荷重による応力と自重・内圧及び地震による応力を組み合わせた応力は、上位クラス配管の許容応力以下であり、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさないことが確認された。</p>	

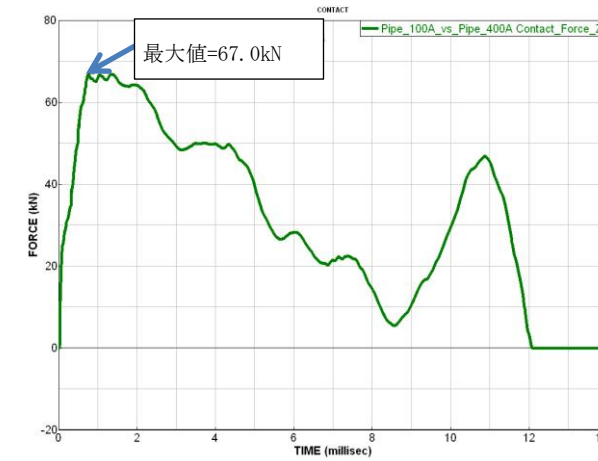


図 3.4-3 衝突荷重の時刻歴

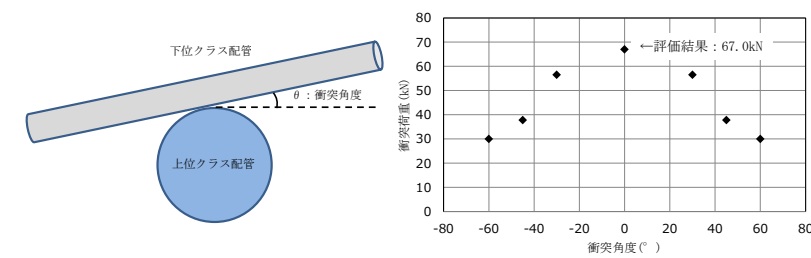


図 3.4-4 衝突角度と衝突荷重の関係

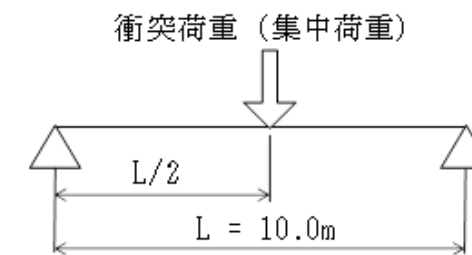


図 3.4-5 応力算出モデル

表 3.4-2 上位クラス配管の応力評価 (一次応力) [MPa]

上位クラス配管口径	下位クラス配管口径	衝突荷重による応力	自重・内圧による応力	地震による応力	左記を組み合わせた応力	許容応力 (Ds)
400A	100A	146	2	133	200	363

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>4. 内部流体の漏えいに伴う影響の確認</p> <p>4.1 低エネルギー配管の内部流体の漏えいに伴う影響の確認</p> <p>「2.2 配管の解析による検討」にて示したとおり、地震による配管の疲労き裂は発生しないことを確認したが、配管に貫通クラック^{※1}を仮定した評価においても低エネルギー配管については内部流体の漏えいに伴う影響は軽微であることを確認する。</p> <p>※1 貫通クラックの面積は「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（原子力規制委員会，平成26年8月6日改訂）」（以下「溢水ガイド」という。）を参考に $1/2D$（配管内径）\times $1/2t$（配管肉厚）として算定する。</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>貫通クラックの面積 A_c は溢水ガイドを参考に $1/2D$（配管内径）\times $1/2t$（配管肉厚）として算定し、貫通クラックによるジェット荷重 F_j は「Design Basis for Protection of Light Water Nuclear Power Plants Against the Effects of Postulated Pipe Rupture ANSI/ANS-58.2-1988」を参考に下記の通り算定する。</p> $F_j = DLF \times C_T \times P_0 \times A_c$ <p>DLF：ダイナミックロードファクタ^{※2} C_T：定常スラスト係数^{※2} P_0：最高使用圧力 A_c：貫通クラックの面積</p> <p>※2 「Design Basis for Protection of Light Water Nuclear Power Plants Against the Effects of Postulated Pipe Rupture ANSI/ANS-58.2-1988」より</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>表3.2-1に示す上位クラス配管の1/4以下の口径の下位クラス配管のうち、口径及び圧力が最大である消火系配管（150A）を評価対象とした。貫通クラックによるジェット荷重 F_j の計算諸元及び計算結果を表4.1-1に示す。貫通クラックによるジェット荷重 F_j を集中荷重として単純支持条件の梁（図4.1-1（a））の公式</p>	

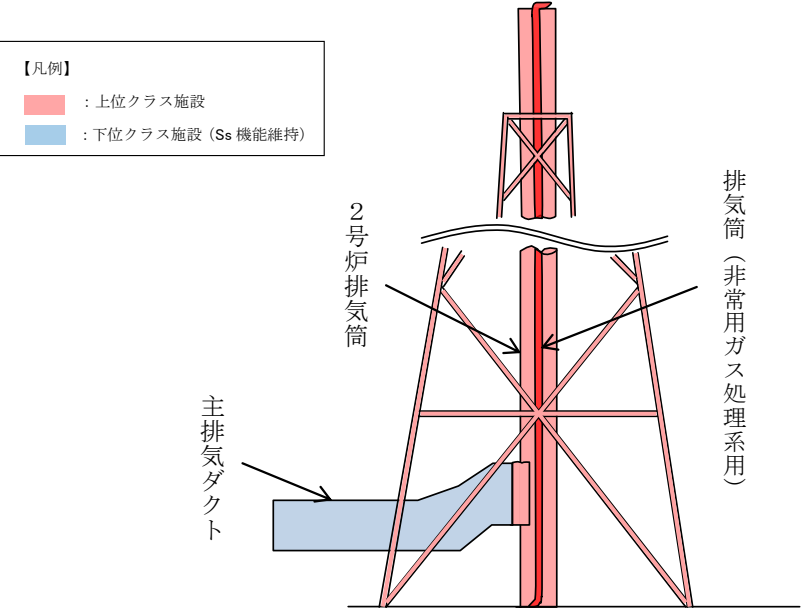
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																												
		<p>で算出した応力は約 21MPa であり、自重 (図 4.1-1 (b)) による応力約 42MPa の半分程度である (表 4.1-2 参照)。なお、支持間隔は口径 150A の配管の支持間隔を包絡する 10m とする。このことから、貫通クラックによるジェット荷重 F_j による応力は十分に小さく、低エネルギー配管については内部流体の漏えいに伴う影響は軽微であることを確認した。</p> <p>表 4.1-1 貫通クラックによるジェット荷重の計算諸元及び計算結果 (消火系配管)</p> <table border="1" data-bbox="1822 667 2490 919"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> <th>数値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DLF</td> <td>ダイナミックロードファクタ</td> <td>—</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>C_T</td> <td>定常スラスト係数</td> <td>—</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>P_0</td> <td>最高使用圧力</td> <td>MPa</td> <td>1.02</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>配管内径</td> <td>mm</td> <td>151</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>配管肉厚</td> <td>mm</td> <td>7.1</td> </tr> <tr> <td>A_c</td> <td>貫通クラックの面積</td> <td>mm²</td> <td>269</td> </tr> <tr> <td>F_j</td> <td>貫通クラックによるジェット荷重</td> <td>kN</td> <td>1.1</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="1783 989 2148 1125" style="text-align: center;"> <p>貫通クラックによるジェット荷重 F_j (集中荷重)</p> </div> <div data-bbox="2208 1003 2457 1100" style="text-align: center;"> <p>自重 (等分布荷重)</p> </div> </div> <p>(a) ジェット荷重による応力の算出 (b) 自重による応力の算出</p> <p>図 4.1-1 応力の影響検討モデル</p> <p>表 4.1-2 応力評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1798 1329 2466 1472"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>記号の説明</th> <th>単位</th> <th>数値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>σ_j</td> <td>貫通クラックによるジェット荷重に伴う応力</td> <td>MPa</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>σ_g</td> <td>自重による応力</td> <td>MPa</td> <td>42</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.2 高エネルギー配管の損傷形態の確認及び対応方針</p> <p>表 2.1-1 に示すとおり、原子力発電所の地震被災事例において、高エネルギー配管を含めた B, C クラス配管に関して落下に至る損傷は確認されていないが、高エネルギー配管については、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することとし、内部流体の漏えいによって生じる荷重の影響を詳細設計段階にて検討する。</p>	記号	記号の説明	単位	数値	DLF	ダイナミックロードファクタ	—	2.0	C_T	定常スラスト係数	—	2.0	P_0	最高使用圧力	MPa	1.02	D	配管内径	mm	151	t	配管肉厚	mm	7.1	A_c	貫通クラックの面積	mm ²	269	F_j	貫通クラックによるジェット荷重	kN	1.1	記号	記号の説明	単位	数値	σ_j	貫通クラックによるジェット荷重に伴う応力	MPa	21	σ_g	自重による応力	MPa	42	
記号	記号の説明	単位	数値																																												
DLF	ダイナミックロードファクタ	—	2.0																																												
C_T	定常スラスト係数	—	2.0																																												
P_0	最高使用圧力	MPa	1.02																																												
D	配管内径	mm	151																																												
t	配管肉厚	mm	7.1																																												
A_c	貫通クラックの面積	mm ²	269																																												
F_j	貫通クラックによるジェット荷重	kN	1.1																																												
記号	記号の説明	単位	数値																																												
σ_j	貫通クラックによるジェット荷重に伴う応力	MPa	21																																												
σ_g	自重による応力	MPa	42																																												

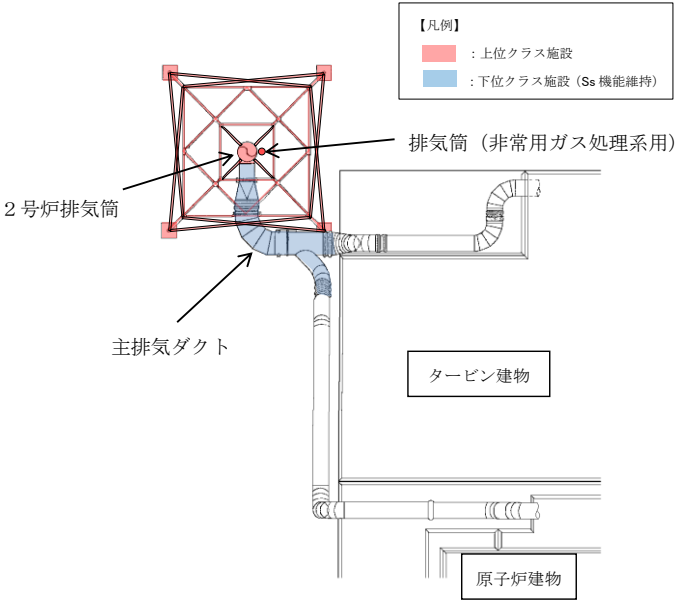
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>5. まとめ</p> <p>下位クラス配管が地震により損傷した場合の上位クラス配管への影響について、下位クラス配管の損傷形態の観点と下位クラス配管が落下して上位クラス配管に衝突した場合の影響度合いの観点の両面から検討を行った。</p> <p>地震による配管の損傷形態としては、既往の知見より、配管の落下に至る全周破断は生じ難いことを確認した。また、過去の被災事例より、岩着した基礎・建物に設置した配管については、地震時の慣性力による配管のバウンダリ機能に係る損傷はなく、地震時の相対変位による小口径配管の破断1件のみであることを確認した。さらに島根2号炉の配管を想定して保守的な条件を設定した事例規格に基づく評価においても、タービン建物及び取水槽の下位クラス配管には疲労き裂は発生しないため、配管の破断により落下する可能性は十分小さい。</p> <p>下位クラス配管が落下して上位クラス配管に衝突した場合の影響の観点では、小口径配管(上位クラス配管の1/4以下の口径)が上位クラス配管に衝突した場合の影響は軽微であることを貫通力及び衝突荷重に対する検討により確認した。</p> <p>内部流体の漏えいに伴う影響の観点では、低エネルギー配管については内部流体の漏えいに伴う影響は軽微であることを確認した。</p> <p>これらの確認結果に基づき、下位クラス配管のうち低エネルギー配管であり、かつ小口径(上位クラス配管の1/4以下の口径)の配管については、落下に至る損傷形態が起こり難く、仮に下位クラス配管が落下して上位クラス配管に衝突したとしても影響は軽微であるため、上位クラス配管に波及的影響を及ぼすおそれはない。なお、下位クラス配管のうち高エネルギー配管は、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することとし、内部流体の漏えいによって生じる荷重の影響を詳細設計段階にて検討する。また、下位クラス配管のうち大口径配管(上位クラス配管の1/4を超える口径)は、衝突による上位クラス配管への影響が大きいと想定されることから、波及的影響を及ぼすおそれがあるものとして抽出の対象とする。以上の考え方を表5-1及び図5-1に示す。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																				
		<p>表5-1 小口径(上位クラス配管の1/4以下)の下位クラス配管に係る確認結果</p> <table border="1" data-bbox="1760 352 2496 1472"> <thead> <tr> <th data-bbox="1760 352 1804 380"></th> <th data-bbox="1804 352 2044 380">確認項目</th> <th data-bbox="2044 352 2496 380">確認結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1760 380 1804 611" rowspan="2">配管の損傷形態の確認</td> <td data-bbox="1804 380 2044 541">知見・被災事例の収集による確認</td> <td data-bbox="2044 380 2496 541"> <ul style="list-style-type: none"> 配管系終局強度試験において確認された配管の損傷形態は、構造上弱部である曲げ管やT管の応力集中部に生じた配管軸方向の疲労き裂であり、配管の全周破断は生じ難いことを確認した。 原子力発電所の地震被災事例においても、配管の落下は確認されておらず、配管の落下に至る損傷は生じ難いことを確認した。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1804 541 2044 611">時刻歴応答解析による確認</td> <td data-bbox="2044 541 2496 611"> <ul style="list-style-type: none"> 保守的な条件を考慮した評価においても、直管(母材部)に疲労き裂は発生せず、配管が地震により破断して落下する可能性は十分小さい。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1760 611 1804 869" rowspan="2">衝突による影響の確認</td> <td data-bbox="1804 611 2044 730">貫通の観点での確認</td> <td data-bbox="2044 611 2496 730"> <ul style="list-style-type: none"> 保守的な条件を考慮した計算においても、下位クラス配管の落下による貫通厚さは、上位クラス配管の公称厚さから計算上必要な厚さを差し引いた値を下回っており、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさない。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1804 730 2044 869">衝突荷重の観点での確認</td> <td data-bbox="2044 730 2496 869"> <ul style="list-style-type: none"> 保守的な条件を考慮した評価においても、下位クラス配管の落下による衝突荷重による応力、自重・内圧による応力、地震(Ss)による応力及びこれらを組み合わせた応力は、上位クラス配管の許容応力以下であり、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさない。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1760 869 1804 1127" rowspan="2">内部流体の漏えいに伴う影響の確認</td> <td data-bbox="1804 869 2044 961">低エネルギー配管の内部流体の漏えいに伴う影響の確認</td> <td data-bbox="2044 869 2496 961"> <ul style="list-style-type: none"> 配管に貫通クラックを仮定した評価においても低エネルギー配管については内部流体の漏えいに伴う影響は軽微であり、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさない。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1804 961 2044 1127">高エネルギー配管の損傷形態の確認及び対応方針</td> <td data-bbox="2044 961 2496 1127"> <ul style="list-style-type: none"> 原子力発電所の地震被災事例において、高エネルギー配管を含めたB、Cクラス配管に関して落下に至る損傷は確認されていないが、高エネルギー配管については、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することとし、内部流体の漏えいによって生じる荷重の影響を詳細設計段階にて検討する。 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1760 1127 1804 1472">まとめ</td> <td data-bbox="2044 1127 2496 1472"> <ul style="list-style-type: none"> 下位クラス配管のうち低エネルギー配管であり、かつ小口径(上位クラス配管の1/4以下の口径)の配管については、落下に至る損傷形態が起り難く、仮に下位クラス配管が落下して上位クラス配管に衝突したとしても影響は軽微であるため、上位クラス配管に波及的影響を及ぼすおそれはない。 下位クラス配管のうち高エネルギー配管は、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することとし、内部流体の漏えいによって生じる荷重の影響を詳細設計段階にて検討する。 下位クラス配管のうち大口径配管(上位クラス配管の1/4を超える口径)は、衝突による上位クラス配管への影響が大きいと想定されることから、波及的影響を及ぼすおそれがあるものとして抽出の対象とする。 </td> </tr> </tbody> </table>		確認項目	確認結果	配管の損傷形態の確認	知見・被災事例の収集による確認	<ul style="list-style-type: none"> 配管系終局強度試験において確認された配管の損傷形態は、構造上弱部である曲げ管やT管の応力集中部に生じた配管軸方向の疲労き裂であり、配管の全周破断は生じ難いことを確認した。 原子力発電所の地震被災事例においても、配管の落下は確認されておらず、配管の落下に至る損傷は生じ難いことを確認した。 	時刻歴応答解析による確認	<ul style="list-style-type: none"> 保守的な条件を考慮した評価においても、直管(母材部)に疲労き裂は発生せず、配管が地震により破断して落下する可能性は十分小さい。 	衝突による影響の確認	貫通の観点での確認	<ul style="list-style-type: none"> 保守的な条件を考慮した計算においても、下位クラス配管の落下による貫通厚さは、上位クラス配管の公称厚さから計算上必要な厚さを差し引いた値を下回っており、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさない。 	衝突荷重の観点での確認	<ul style="list-style-type: none"> 保守的な条件を考慮した評価においても、下位クラス配管の落下による衝突荷重による応力、自重・内圧による応力、地震(Ss)による応力及びこれらを組み合わせた応力は、上位クラス配管の許容応力以下であり、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさない。 	内部流体の漏えいに伴う影響の確認	低エネルギー配管の内部流体の漏えいに伴う影響の確認	<ul style="list-style-type: none"> 配管に貫通クラックを仮定した評価においても低エネルギー配管については内部流体の漏えいに伴う影響は軽微であり、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさない。 	高エネルギー配管の損傷形態の確認及び対応方針	<ul style="list-style-type: none"> 原子力発電所の地震被災事例において、高エネルギー配管を含めたB、Cクラス配管に関して落下に至る損傷は確認されていないが、高エネルギー配管については、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することとし、内部流体の漏えいによって生じる荷重の影響を詳細設計段階にて検討する。 	まとめ		<ul style="list-style-type: none"> 下位クラス配管のうち低エネルギー配管であり、かつ小口径(上位クラス配管の1/4以下の口径)の配管については、落下に至る損傷形態が起り難く、仮に下位クラス配管が落下して上位クラス配管に衝突したとしても影響は軽微であるため、上位クラス配管に波及的影響を及ぼすおそれはない。 下位クラス配管のうち高エネルギー配管は、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することとし、内部流体の漏えいによって生じる荷重の影響を詳細設計段階にて検討する。 下位クラス配管のうち大口径配管(上位クラス配管の1/4を超える口径)は、衝突による上位クラス配管への影響が大きいと想定されることから、波及的影響を及ぼすおそれがあるものとして抽出の対象とする。
	確認項目	確認結果																					
配管の損傷形態の確認	知見・被災事例の収集による確認	<ul style="list-style-type: none"> 配管系終局強度試験において確認された配管の損傷形態は、構造上弱部である曲げ管やT管の応力集中部に生じた配管軸方向の疲労き裂であり、配管の全周破断は生じ難いことを確認した。 原子力発電所の地震被災事例においても、配管の落下は確認されておらず、配管の落下に至る損傷は生じ難いことを確認した。 																					
	時刻歴応答解析による確認	<ul style="list-style-type: none"> 保守的な条件を考慮した評価においても、直管(母材部)に疲労き裂は発生せず、配管が地震により破断して落下する可能性は十分小さい。 																					
衝突による影響の確認	貫通の観点での確認	<ul style="list-style-type: none"> 保守的な条件を考慮した計算においても、下位クラス配管の落下による貫通厚さは、上位クラス配管の公称厚さから計算上必要な厚さを差し引いた値を下回っており、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさない。 																					
	衝突荷重の観点での確認	<ul style="list-style-type: none"> 保守的な条件を考慮した評価においても、下位クラス配管の落下による衝突荷重による応力、自重・内圧による応力、地震(Ss)による応力及びこれらを組み合わせた応力は、上位クラス配管の許容応力以下であり、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさない。 																					
内部流体の漏えいに伴う影響の確認	低エネルギー配管の内部流体の漏えいに伴う影響の確認	<ul style="list-style-type: none"> 配管に貫通クラックを仮定した評価においても低エネルギー配管については内部流体の漏えいに伴う影響は軽微であり、上位クラス配管の安全機能に影響を及ぼさない。 																					
	高エネルギー配管の損傷形態の確認及び対応方針	<ul style="list-style-type: none"> 原子力発電所の地震被災事例において、高エネルギー配管を含めたB、Cクラス配管に関して落下に至る損傷は確認されていないが、高エネルギー配管については、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することとし、内部流体の漏えいによって生じる荷重の影響を詳細設計段階にて検討する。 																					
まとめ		<ul style="list-style-type: none"> 下位クラス配管のうち低エネルギー配管であり、かつ小口径(上位クラス配管の1/4以下の口径)の配管については、落下に至る損傷形態が起り難く、仮に下位クラス配管が落下して上位クラス配管に衝突したとしても影響は軽微であるため、上位クラス配管に波及的影響を及ぼすおそれはない。 下位クラス配管のうち高エネルギー配管は、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出することとし、内部流体の漏えいによって生じる荷重の影響を詳細設計段階にて検討する。 下位クラス配管のうち大口径配管(上位クラス配管の1/4を超える口径)は、衝突による上位クラス配管への影響が大きいと想定されることから、波及的影響を及ぼすおそれがあるものとして抽出の対象とする。 																					

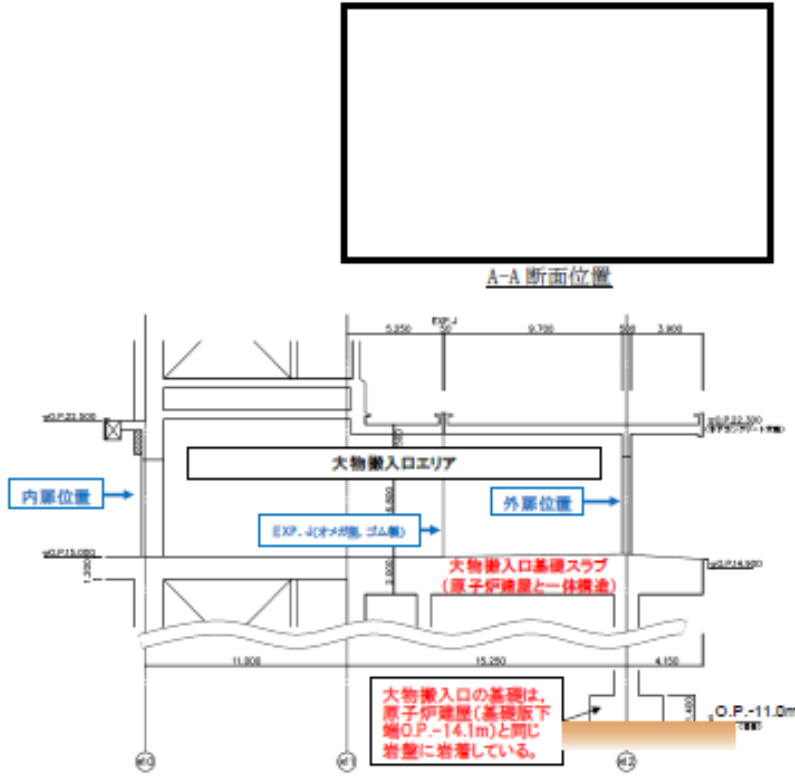
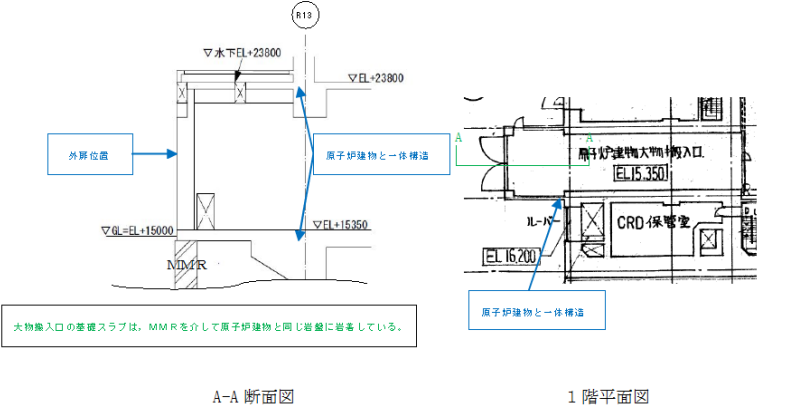
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>図 5-1 上位クラス配管に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス配管の抽出フロー</p> <p>参考文献</p> <p>(1) 社団法人 日本電気協会 原子力規格委員会：原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008</p> <p>(2) 独立行政法人 原子力安全基盤機構（平成 16 年 6 月）：平成 15 年度原子力発電施設耐震信頼性実証に関する報告書 配管径終局強度</p> <p>(3) 森田良・稲田文夫・大鳥靖樹・南保光秀・檜舘宏司・山口修平・竹内正孝・山口達也・沼田健・宮道秀樹・細谷照繁・木村勇介・雨宮満彦・田口豊信・福士直己・山口敦嗣・小島信之（2013）：原子力発電所の被災事例に基づく低耐震クラス機器の耐震信頼性に関する研究, 日本機械学会, No.13-18, Dynamics and Design Conference 論文集 203</p> <p>(4) Morita. R. (2014) : Statistical Analysis of Seismic Effects for Low Aseismic Class Equipment based on Actual Damage Case in NPPs, IAEA/ISSC Meeting on Selected Topics in Seismic Safety</p> <p>(5) 日本機械学会：発電用設備規格 設計・建設規格 第 I 編 軽水炉規格 事例規格「弾塑性応答解析に基づく耐震 S クラス配管の耐震設計に関する代替規定」(JSME S NC-CC-008)</p> <p>(6) 高温構造安全技術研究組合：ISES7607-3「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査 その 3 ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討」</p> <p>(7) 原子力規制委員会（平成 26 年 8 月 6 日改訂）：原子力発電所</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>の内部溢水影響評価ガイド</p> <p>(8)ANSI/ANS-58.2-1988 : Design Basis for Protection of Light Water Nuclear Power Plants Against the Effects of Postulated Pipe Rupture</p>	

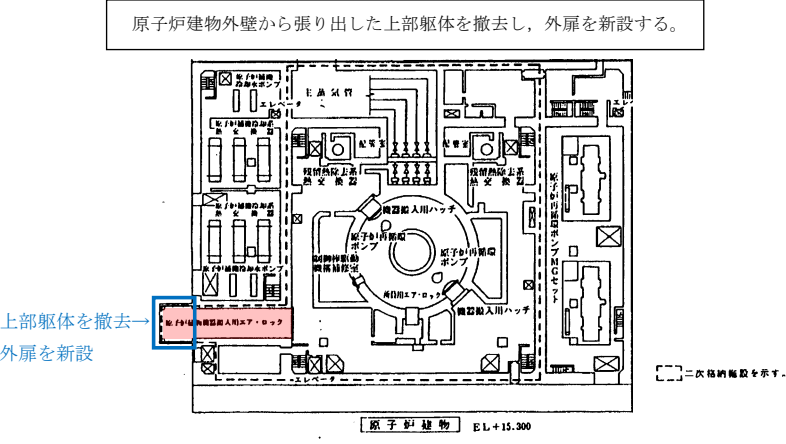
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;">参考資料5</p> <p style="text-align: center;"><u>島根2号炉排気筒廻りの波及的影響評価について</u></p> <p>1. はじめに</p> <p>2号炉排気筒は、上位クラス施設である排気筒（非常用ガス処理系用）の間接支持構造物であるため、上位クラス施設としている。2号炉排気筒と排気筒（非常用ガス処理系用）の位置関係を図1-1に示す。</p> <p>これらの排気筒のうち、2号炉排気筒に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として主排気ダクト（空調ダクト）を抽出していることから、本資料では、主排気ダクトの構造概要及び評価方針を示す。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>図1-1 2号炉排気筒と排気筒（非常用ガス処理系用）の位置関係</p> <p>2. 主排気ダクトの構造概要</p> <p>主排気ダクトは、原子炉建物、タービン建物及び廃棄物処理建物内に設置している排風機から主排気ダクトを經由して2号炉排気筒から排気するための流路であり、各建物の屋上、壁面及び2号炉排気筒廻りに設置されている。2号炉排気筒廻りの主排気ダクトは、ダクト本体（角型：内径2500W×5000H，丸型：φ3800</p>	<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7，女川2】</p> <p>島根2号炉排気筒廻りの評価を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>又は φ2700)、エキスパンションジョイント及び支持構造物が主な構造部材である。</p> <p>3. 評価方針</p> <p>上位クラス施設である2号炉排気筒に波及的影響を及ぼすおそれのある主排気ダクトについては、詳細設計段階において、基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、上位クラス施設の有する機能を損なわないことを確認する。2号炉排気筒と主排気ダクトの位置関係を図3-1に示す。</p>  <p>図3-1 2号炉排気筒と主排気ダクトの位置関係</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;"><u>参考資料1</u></p> <p style="text-align: center;"><u>原子炉建屋の大物搬入口について</u></p> <p>1. 概要 女川2号炉原子炉建屋の大物搬入口は、二次格納施設としての原子炉建屋原子炉棟（Sクラス範囲）の一部となっており、上位クラスへの波及的影響対象施設には該当しない。原子炉建屋大物搬入口の概要を以下に示す。</p> <p>2. 原子炉建屋の大物搬入口の概要 2.1 原子炉建屋原子炉棟の範囲 原子炉建屋の二次格納施設としての原子炉建屋原子炉棟のSクラス範囲を参考1-1図に示す。大物搬入口は、外扉までがSクラス範囲と設定している。</p> <div data-bbox="973 932 1706 1486" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center;"><u>参考 1-1 図 原子炉建屋原子炉棟境界図（原子炉建屋1階）</u></p>	<p style="text-align: right;"><u>参考資料6</u></p> <p style="text-align: center;"><u>原子炉建物の大物搬入口について</u></p> <p>1. 概要 島根2号炉原子炉建物の大物搬入口は、二次格納施設としての原子炉建物原子炉棟（Sクラス範囲）の一部となっており、上位クラスへの波及的影響対象施設には該当しない。原子炉建物大物搬入口の概要を以下に示す。</p> <p>2. 原子炉建物大物搬入口の概要（現状構造） 2.1 原子炉建物原子炉棟の範囲 原子炉建物の二次格納施設としての原子炉建物原子炉棟のSクラス範囲を第1図に示す。大物搬入口は、外扉までがSクラス範囲と設定している。</p> <div data-bbox="1765 932 2507 1381"> </div> <p style="text-align: center;"><u>第1図 原子炉建物原子炉棟境界図（原子炉建物1階）</u></p>	<p>・記載の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉では、原子炉建物の大物搬入口について記載</p> <p>・構造・仕様の相違 【女川 2】 大物搬入口の構造の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>2.2 原子炉建屋の大物搬入口エリアの構造</p> <p>原子炉建屋の大物搬入口エリアの構造を参考1-2図に示す。大物搬入口エリアの外扉位置までが原子炉建屋原子炉棟の一部であり、大物搬入口の基礎スラブは、原子炉建屋の1階床面と連続した一体構造となっており、大物搬入口の上部躯体の壁および屋根についてはEXP.Jを介して原子炉建屋と接続されている。また、大物搬入口の基礎は、原子炉建屋と同じ岩盤に支持されており、岩着している。</p>  <p>参考1-2図 大物搬入口エリアの構造 (原子炉建屋, A-A断面)</p>	<p>2.2 原子炉建物大物搬入口の構造概要</p> <p>原子炉建物大物搬入口の構造概要を第2図に示す。大物搬入口の外扉位置までが原子炉建物原子炉棟の一部であり、大物搬入口の基礎スラブ、壁及び屋根については、原子炉建物と連続した一体構造となっている。また、大物搬入口の基礎スラブはMMRを介して原子炉建物と同じ岩盤に支持されている。</p>  <p>第2図 大物搬入口エリアの構造 (原子炉建物)</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉では、原子炉建物の大物搬入口について記載 構造・仕様の相違 【女川2】 大物搬入口の構造の相違 <p>・同上</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>3. 大物搬入口の機能維持の評価方針</p> <p><u>女川2号炉原子炉建屋の大物搬入口は、原子炉建屋原子炉棟の一部であるため、基準地震動 Ss に対して二次格納施設のバウンダリを構成する躯体が気密性の要求機能を確保するように以下の点を確認する。</u></p> <p>① 二次格納施設のバウンダリを構成する躯体の気密性については、面内方向の荷重に対して、<u>おおむね弾性状態であることを確認する。おおむね弾性状態を超える場合には、せん断ひずみ 2.0×10^{-3} での漏えい量が換気能力を下回ることを確認し、気密性の許容値をせん断ひずみ 2.0×10^{-3} と設定した上で、最大せん断ひずみが 2.0×10^{-3} 以下であることを確認する。また、面外方向の荷重に対しては、鉄筋が降伏しないこと（鋼材の基準強度 1.1 倍を超えないこと）を確認する（鉄筋が降伏する場合は別途詳細検討を行う）。</u></p> <p>② 原子炉建屋と一体化している部分の力の伝達による影響や局所的な応力集中による影響、<u>周辺地盤の液状化影響の有無を含めた基礎躯体部分と周辺地盤の相互作用の影響についても考慮した上で気密性を確認する。</u></p> <p>③ 上記検討において、既設躯体のみで気密性を確保できない場合には、補強等の対策を実施する。</p>	<p>3. 大物搬入口の機能維持の評価方針</p> <p><u>原子炉建物大物搬入口は、原子炉建物原子炉棟の一部であるため、基準地震動 Ss に対して二次格納施設のバウンダリを構成する躯体が気密性の要求機能を確保するように以下の点を確認する。</u></p> <p>① <u>二次格納施設のバウンダリを構成する躯体の気密性については、面内方向の荷重に対して、概ね弾性状態であることを確認する。概ね弾性状態を超える場合には、せん断ひずみ 2.0×10^{-3} での漏えい量が換気能力を下回ることを確認し、気密性の許容値をせん断ひずみ 2.0×10^{-3} と設定した上で、最大せん断ひずみが 2.0×10^{-3} 以下であることを確認する。また、面外方向の荷重に対しては、鉄筋が降伏しないこと（鋼材の基準強度 1.1 倍を超えないこと）を確認する（鉄筋が降伏する場合は別途詳細検討を行う）。</u></p> <p>② <u>原子炉建物と一体化している部分の力の伝達による影響や局所的な応力集中による影響、基礎躯体部分と周辺地盤の相互作用の影響についても考慮した上で気密性を確認する。</u></p> <p>③ <u>上記検討において、既設躯体のみで気密性を確保できない場合には、補強等の対策を実施する。</u></p> <p>4. 原子炉建物大物搬入口の耐震対策について</p> <p><u>原子炉建物大物搬入口については、基準地震動 S s の増大に伴い、構成する部位の一部（原子炉建物外壁から張り出した躯体部分）が、その要求機能を満足するための耐震条件（許容限界）の目安値を超える見込みである。第1表に耐震評価の概算を示す。</u></p> <p><u>第1表の結果より、耐震補強が必要であるが、大物搬入口の耐震補強（原子炉建物外壁から張り出した躯体部分）は地下構造物との干渉や施工スペースが狭隘であることから施工上困難である。</u></p> <p><u>以上のことから、原子炉建物の大物搬入口については、その要求機能を満足するために、原子炉建物外壁から張り出した上部躯体を撤去し、外扉を新設する等の耐震対策工事を実施することにした。工事概要を第3図に示す。</u></p> <p><u>本耐震対策工事の実施により、原子炉建物1階の床面積や原子炉棟の空間容積が小さくなり、二次格納施設の範囲が変更となる</u></p>	<p>・記載の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉では、原子炉建物の大物搬入口について記載</p> <p>・構造・仕様の相違 【女川 2】 大物搬入口の構造の相違</p> <p>・耐震対策の相違 【女川 2】 島根 2号炉では、原子炉建物の大物搬入口の耐震対策工事及びそれに伴う各条文への影響について記載</p>

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)</p>	<p>女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)</p>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p>	<p>備考</p>								
		<p>ため、設置許可基準規則各条文に対する影響について整理した。 整理結果を第2表に示す。</p> <p>被ばく評価の場合、線量評価等の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となり、影響があることから、影響があると整理したものについては、条件を見直し再評価する。なお、張り出した上部躯体（約7m）の撤去に伴い、外扉と内扉間の寸法が短くなるが、キャスク運搬用の車両長さ（約17m）や作業スペース等から内・外扉間寸法を約20m確保することで、プラント運用上影響がないことを確認している。</p> <p>また、本耐震対策工事は、管理区域の変更（躯体撤去作業前の管理区域の解除、新規の原子炉建物大物搬入口（外扉）設置後の管理区域の設定）を伴うことから、保安規定の認可を得たうえで実施する。</p> <p style="text-align: center;">第1表 耐震評価の概算</p> <table border="1" data-bbox="1765 924 2487 1075"> <thead> <tr> <th>評価部位</th> <th>地震動</th> <th>主な評価項目</th> <th>判定（許容限界）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大物搬入口 （原子炉建物外壁から張り出した躯体部分）</td> <td>基準地震動 S s</td> <td>応力度</td> <td>目安値（短期許容応力度）を超える見込み（注1）</td> </tr> </tbody> </table> <p>（注1）基準地震動S sによる鉄筋の応力度及び面外せん断応力を評価（暫定荷重による概算）した結果、引張応力や面外せん断応力が許容値を超える見込み。</p> <div style="text-align: center;"> <p>原子炉建物外壁から張り出した上部躯体を撤去し、外扉を新設する。</p>  <p>第3図 大物搬入口の耐震対策工事概要</p> </div>	評価部位	地震動	主な評価項目	判定（許容限界）	大物搬入口 （原子炉建物外壁から張り出した躯体部分）	基準地震動 S s	応力度	目安値（短期許容応力度）を超える見込み（注1）	<ul style="list-style-type: none"> ・記載の相違【柏崎6/7】 島根2号炉では、原子炉建物の大物搬入口について記載 ・耐震対策の相違【女川2】 島根2号炉では、原子炉建物の大物搬入口の耐震対策工事及びそれに伴う各条文への影響について記載
評価部位	地震動	主な評価項目	判定（許容限界）								
大物搬入口 （原子炉建物外壁から張り出した躯体部分）	基準地震動 S s	応力度	目安値（短期許容応力度）を超える見込み（注1）								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																	
		<p align="center">第2表 設置許可基準規則各条文への影響整理結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則 条文</th> <th>影響有無</th> <th>整理結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1条 適用範囲</td> <td align="center">×</td> <td>適用範囲を示したものであり、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第2条 定義</td> <td align="center">×</td> <td>用語の定義であり、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第3条 設計基準対象施設の地盤</td> <td align="center">×</td> <td>二次格納施設の範囲を縮小するが、地盤の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第4条 地震による損傷の防止</td> <td align="center">×</td> <td>二次格納施設の範囲を縮小するが、地震に対する設計方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第5条 津波による損傷の防止</td> <td align="center">×</td> <td>二次格納施設の範囲を縮小するが、津波に対する設計方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第6条 外部からの衝撃による損傷の防止</td> <td align="center">○</td> <td>二次格納施設の範囲の縮小に伴い、航空機墜落による火災の評価対象である原子炉建物外壁の形状が変更となるため、影響がある。その他の外部事象については、設計方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第7条 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</td> <td align="center">×</td> <td>二次格納施設の範囲を縮小するが、不法な侵入等の防止に対する設計方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第8条 火災による損傷の防止</td> <td align="center">×</td> <td>二次格納施設の範囲を縮小するが、火災に対する設計方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第9条 溢水による損傷の防止等</td> <td align="center">○</td> <td>二次格納施設の範囲の縮小に伴い、溢水水位の評価条件である区画面積が変更となるため、影響がある。なお、屋外タンク等の溢水伝播挙動評価については、大物搬入口付近で溢水が生じていないことから、評価モデルの変更による影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第10条 誤操作の防止</td> <td align="center">×</td> <td>二次格納施設の範囲を縮小するが、誤操作の防止に対する設計方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則 条文	影響有無	整理結果	第1条 適用範囲	×	適用範囲を示したものであり、影響はない。	第2条 定義	×	用語の定義であり、影響はない。	第3条 設計基準対象施設の地盤	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、地盤の変更はないため、影響はない。	第4条 地震による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、地震に対する設計方針の変更はないため、影響はない。	第5条 津波による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、津波に対する設計方針の変更はないため、影響はない。	第6条 外部からの衝撃による損傷の防止	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、航空機墜落による火災の評価対象である原子炉建物外壁の形状が変更となるため、影響がある。その他の外部事象については、設計方針の変更はないため、影響はない。	第7条 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、不法な侵入等の防止に対する設計方針の変更はないため、影響はない。	第8条 火災による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、火災に対する設計方針の変更はないため、影響はない。	第9条 溢水による損傷の防止等	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、溢水水位の評価条件である区画面積が変更となるため、影響がある。なお、屋外タンク等の溢水伝播挙動評価については、大物搬入口付近で溢水が生じていないことから、評価モデルの変更による影響はない。	第10条 誤操作の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、誤操作の防止に対する設計方針の変更はないため、影響はない。	<p>・記載の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では、原子炉建物の大物搬入口について記載</p> <p>・耐震対策の相違</p> <p>【女川2】</p> <p>島根2号炉では、原子炉建物の大物搬入口の耐震対策工事及びそれに伴う各条文への影響について記載</p>
設置許可基準規則 条文	影響有無	整理結果																																		
第1条 適用範囲	×	適用範囲を示したものであり、影響はない。																																		
第2条 定義	×	用語の定義であり、影響はない。																																		
第3条 設計基準対象施設の地盤	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、地盤の変更はないため、影響はない。																																		
第4条 地震による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、地震に対する設計方針の変更はないため、影響はない。																																		
第5条 津波による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、津波に対する設計方針の変更はないため、影響はない。																																		
第6条 外部からの衝撃による損傷の防止	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、航空機墜落による火災の評価対象である原子炉建物外壁の形状が変更となるため、影響がある。その他の外部事象については、設計方針の変更はないため、影響はない。																																		
第7条 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、不法な侵入等の防止に対する設計方針の変更はないため、影響はない。																																		
第8条 火災による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、火災に対する設計方針の変更はないため、影響はない。																																		
第9条 溢水による損傷の防止等	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、溢水水位の評価条件である区画面積が変更となるため、影響がある。なお、屋外タンク等の溢水伝播挙動評価については、大物搬入口付近で溢水が生じていないことから、評価モデルの変更による影響はない。																																		
第10条 誤操作の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、誤操作の防止に対する設計方針の変更はないため、影響はない。																																		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1762 302 1857 338">設置許可基準規則</th> <th data-bbox="1857 302 2062 338">条文</th> <th data-bbox="2062 302 2169 338">影響有無</th> <th data-bbox="2169 302 2496 338">整理結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1762 338 1857 436">第11条</td> <td data-bbox="1857 338 2062 436">安全避難通路等</td> <td data-bbox="2062 338 2169 436">×</td> <td data-bbox="2169 338 2496 436">二次格納施設の範囲を縮小するが、安全避難通路等の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 436 1857 594">第12条</td> <td data-bbox="1857 436 2062 594">安全施設</td> <td data-bbox="2062 436 2169 594">○</td> <td data-bbox="2169 436 2496 594">二次格納施設の範囲の縮小に伴い、単一故障に対する修復時等の線量評価等の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度の変更となるため、影響がある。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 594 1857 720">第13条</td> <td data-bbox="1857 594 2062 720">運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止</td> <td data-bbox="2062 594 2169 720">○</td> <td data-bbox="2169 594 2496 720">二次格納施設の範囲の縮小に伴い、公衆の線量評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度の変更となるため、影響がある。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 720 1857 814">第14条</td> <td data-bbox="1857 720 2062 814">全交流動力電源喪失対策設備</td> <td data-bbox="2062 720 2169 814">×</td> <td data-bbox="2169 720 2496 814">二次格納施設の範囲を縮小するが、全交流動力電源喪失対策設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 814 1857 877">第15条</td> <td data-bbox="1857 814 2062 877">炉心等</td> <td data-bbox="2062 814 2169 877">×</td> <td data-bbox="2169 814 2496 877">二次格納施設の範囲を縮小するが、炉心等の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 877 1857 972">第16条</td> <td data-bbox="1857 877 2062 972">燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</td> <td data-bbox="2062 877 2169 972">×</td> <td data-bbox="2169 877 2496 972">二次格納施設の範囲を縮小するが、燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 972 1857 1066">第17条</td> <td data-bbox="1857 972 2062 1066">原子炉冷却材圧力バウンダリ</td> <td data-bbox="2062 972 2169 1066">×</td> <td data-bbox="2169 972 2496 1066">二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリの変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1066 1857 1161">第18条</td> <td data-bbox="1857 1066 2062 1161">蒸気タービン</td> <td data-bbox="2062 1066 2169 1161">×</td> <td data-bbox="2169 1066 2496 1161">二次格納施設の範囲を縮小するが、蒸気タービンの変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1161 1857 1255">第19条</td> <td data-bbox="1857 1161 2062 1255">非常用炉心冷却設備</td> <td data-bbox="2062 1161 2169 1255">×</td> <td data-bbox="2169 1161 2496 1255">二次格納施設の範囲を縮小するが、非常用炉心冷却設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1255 1857 1350">第20条</td> <td data-bbox="1857 1255 2062 1350">一次冷却材の減少分を補給する設備</td> <td data-bbox="2062 1255 2169 1350">×</td> <td data-bbox="2169 1255 2496 1350">二次格納施設の範囲を縮小するが、一次冷却材の減少分を補給する設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1350 1857 1444">第21条</td> <td data-bbox="1857 1350 2062 1444">残留熱を除去することができる設備</td> <td data-bbox="2062 1350 2169 1444">×</td> <td data-bbox="2169 1350 2496 1444">二次格納施設の範囲を縮小するが、残留熱を除去することができる設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則	条文	影響有無	整理結果	第11条	安全避難通路等	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、安全避難通路等の変更はないため、影響はない。	第12条	安全施設	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、単一故障に対する修復時等の線量評価等の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度の変更となるため、影響がある。	第13条	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、公衆の線量評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度の変更となるため、影響がある。	第14条	全交流動力電源喪失対策設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、全交流動力電源喪失対策設備の変更はないため、影響はない。	第15条	炉心等	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、炉心等の変更はないため、影響はない。	第16条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設の変更はないため、影響はない。	第17条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリの変更はないため、影響はない。	第18条	蒸気タービン	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、蒸気タービンの変更はないため、影響はない。	第19条	非常用炉心冷却設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、非常用炉心冷却設備の変更はないため、影響はない。	第20条	一次冷却材の減少分を補給する設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、一次冷却材の減少分を補給する設備の変更はないため、影響はない。	第21条	残留熱を除去することができる設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、残留熱を除去することができる設備の変更はないため、影響はない。	
設置許可基準規則	条文	影響有無	整理結果																																																
第11条	安全避難通路等	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、安全避難通路等の変更はないため、影響はない。																																																
第12条	安全施設	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、単一故障に対する修復時等の線量評価等の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度の変更となるため、影響がある。																																																
第13条	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、公衆の線量評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度の変更となるため、影響がある。																																																
第14条	全交流動力電源喪失対策設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、全交流動力電源喪失対策設備の変更はないため、影響はない。																																																
第15条	炉心等	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、炉心等の変更はないため、影響はない。																																																
第16条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設の変更はないため、影響はない。																																																
第17条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリの変更はないため、影響はない。																																																
第18条	蒸気タービン	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、蒸気タービンの変更はないため、影響はない。																																																
第19条	非常用炉心冷却設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、非常用炉心冷却設備の変更はないため、影響はない。																																																
第20条	一次冷却材の減少分を補給する設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、一次冷却材の減少分を補給する設備の変更はないため、影響はない。																																																
第21条	残留熱を除去することができる設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、残留熱を除去することができる設備の変更はないため、影響はない。																																																

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1762 300 1857 331">設置許可基準規則</th> <th data-bbox="1857 300 2062 331">条文</th> <th data-bbox="2062 300 2169 331">影響有無</th> <th data-bbox="2169 300 2496 331">整理結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1762 331 1857 468">第22条</td> <td data-bbox="1857 331 2062 468">最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備</td> <td data-bbox="2062 331 2169 468">×</td> <td data-bbox="2169 331 2496 468">二次格納施設の範囲を縮小するが、最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 468 1857 562">第23条</td> <td data-bbox="1857 468 2062 562">計測制御系統施設</td> <td data-bbox="2062 468 2169 562">×</td> <td data-bbox="2169 468 2496 562">二次格納施設の範囲を縮小するが、計測制御系統施設の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 562 1857 657">第24条</td> <td data-bbox="1857 562 2062 657">安全保護回路</td> <td data-bbox="2062 562 2169 657">×</td> <td data-bbox="2169 562 2496 657">二次格納施設の範囲を縮小するが、安全保護回路の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 657 1857 751">第25条</td> <td data-bbox="1857 657 2062 751">反応度制御系統及び原子炉制御系統</td> <td data-bbox="2062 657 2169 751">×</td> <td data-bbox="2169 657 2496 751">二次格納施設の範囲を縮小するが、反応度制御系統及び原子炉制御系統の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 751 1857 915">第26条</td> <td data-bbox="1857 751 2062 915">原子炉制御室等</td> <td data-bbox="2062 751 2169 915">○</td> <td data-bbox="2169 751 2496 915">二次格納施設の範囲の縮小に伴い、中央制御室の居住性に係る被ばく評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度に変更となるため、影響がある。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 915 1857 1010">第27条</td> <td data-bbox="1857 915 2062 1010">放射性廃棄物の処理施設</td> <td data-bbox="2062 915 2169 1010">×</td> <td data-bbox="2169 915 2496 1010">二次格納施設の範囲を縮小するが、放射性廃棄物の処理施設の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1010 1857 1104">第28条</td> <td data-bbox="1857 1010 2062 1104">放射性廃棄物の貯蔵施設</td> <td data-bbox="2062 1010 2169 1104">×</td> <td data-bbox="2169 1010 2496 1104">二次格納施設の範囲を縮小するが、放射性廃棄物の貯蔵施設の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1104 1857 1226">第29条</td> <td data-bbox="1857 1104 2062 1226">工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護</td> <td data-bbox="2062 1104 2169 1226">×</td> <td data-bbox="2169 1104 2496 1226">二次格納施設の範囲を縮小するが、工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1226 1857 1320">第30条</td> <td data-bbox="1857 1226 2062 1320">放射線からの放射線業務従事者の防護</td> <td data-bbox="2062 1226 2169 1320">×</td> <td data-bbox="2169 1226 2496 1320">二次格納施設の範囲を縮小するが、放射線からの放射線業務従事者の防護方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1320 1857 1415">第31条</td> <td data-bbox="1857 1320 2062 1415">監視設備</td> <td data-bbox="2062 1320 2169 1415">×</td> <td data-bbox="2169 1320 2496 1415">二次格納施設の範囲を縮小するが、監視設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則	条文	影響有無	整理結果	第22条	最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備の変更はないため、影響はない。	第23条	計測制御系統施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、計測制御系統施設の変更はないため、影響はない。	第24条	安全保護回路	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、安全保護回路の変更はないため、影響はない。	第25条	反応度制御系統及び原子炉制御系統	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、反応度制御系統及び原子炉制御系統の変更はないため、影響はない。	第26条	原子炉制御室等	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、中央制御室の居住性に係る被ばく評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度に変更となるため、影響がある。	第27条	放射性廃棄物の処理施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、放射性廃棄物の処理施設の変更はないため、影響はない。	第28条	放射性廃棄物の貯蔵施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、放射性廃棄物の貯蔵施設の変更はないため、影響はない。	第29条	工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護方針の変更はないため、影響はない。	第30条	放射線からの放射線業務従事者の防護	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、放射線からの放射線業務従事者の防護方針の変更はないため、影響はない。	第31条	監視設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、監視設備の変更はないため、影響はない。	
設置許可基準規則	条文	影響有無	整理結果																																												
第22条	最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備の変更はないため、影響はない。																																												
第23条	計測制御系統施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、計測制御系統施設の変更はないため、影響はない。																																												
第24条	安全保護回路	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、安全保護回路の変更はないため、影響はない。																																												
第25条	反応度制御系統及び原子炉制御系統	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、反応度制御系統及び原子炉制御系統の変更はないため、影響はない。																																												
第26条	原子炉制御室等	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、中央制御室の居住性に係る被ばく評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度に変更となるため、影響がある。																																												
第27条	放射性廃棄物の処理施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、放射性廃棄物の処理施設の変更はないため、影響はない。																																												
第28条	放射性廃棄物の貯蔵施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、放射性廃棄物の貯蔵施設の変更はないため、影響はない。																																												
第29条	工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護方針の変更はないため、影響はない。																																												
第30条	放射線からの放射線業務従事者の防護	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、放射線からの放射線業務従事者の防護方針の変更はないため、影響はない。																																												
第31条	監視設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、監視設備の変更はないため、影響はない。																																												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1762 302 1857 340">設置許可基準規則</th> <th data-bbox="1857 302 2062 340">条文</th> <th data-bbox="2062 302 2169 340">影響有無</th> <th data-bbox="2169 302 2496 340">整理結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1762 340 1857 470">第32条</td> <td data-bbox="1857 340 2062 470">原子炉格納施設</td> <td data-bbox="2062 340 2169 470">×</td> <td data-bbox="2169 340 2496 470">二次格納施設の範囲を縮小するが、二次格納施設の容積等を基に設計している非常用ガス処理系機器仕様等の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 470 1857 562">第33条</td> <td data-bbox="1857 470 2062 562">保安電源設備</td> <td data-bbox="2062 470 2169 562">×</td> <td data-bbox="2169 470 2496 562">二次格納施設の範囲を縮小するが、保安電源設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 562 1857 655">第34条</td> <td data-bbox="1857 562 2062 655">緊急時対策所</td> <td data-bbox="2062 562 2169 655">×</td> <td data-bbox="2169 562 2496 655">二次格納施設の範囲を縮小するが、緊急時対策所の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 655 1857 747">第35条</td> <td data-bbox="1857 655 2062 747">通信連絡設備</td> <td data-bbox="2062 655 2169 747">×</td> <td data-bbox="2169 655 2496 747">二次格納施設の範囲を縮小するが、通信連絡設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 747 1857 840">第36条</td> <td data-bbox="1857 747 2062 840">補助ボイラー</td> <td data-bbox="2062 747 2169 840">×</td> <td data-bbox="2169 747 2496 840">二次格納施設の範囲を縮小するが、補助ボイラーの変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 840 1857 1033">第37条</td> <td data-bbox="1857 840 2062 1033">重大事故等の拡大の防止等</td> <td data-bbox="2062 840 2169 1033">○</td> <td data-bbox="2169 840 2496 1033">二次格納施設の範囲の縮小に伴い、格納容器バイパス（インターフェースシステム LOCA）時の建屋内温度評価や現場操作における線量評価条件である二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となるため、影響がある。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1033 1857 1092">第38条</td> <td data-bbox="1857 1033 2062 1092">重大事故等対処施設の地盤</td> <td data-bbox="2062 1033 2169 1092">×</td> <td data-bbox="2169 1033 2496 1092">二次格納施設の範囲を縮小するが、地盤の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1092 1857 1251">第39条</td> <td data-bbox="1857 1092 2062 1251">地震による損傷の防止</td> <td data-bbox="2062 1092 2169 1251">○</td> <td data-bbox="2169 1092 2496 1251">二次格納施設の範囲の縮小に伴い、長期安定冷却時の作業エリアの線量評価条件である空間容積及び二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となるため、影響がある。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1251 1857 1344">第40条</td> <td data-bbox="1857 1251 2062 1344">津波による損傷の防止</td> <td data-bbox="2062 1251 2169 1344">×</td> <td data-bbox="2169 1251 2496 1344">二次格納施設の範囲を縮小するが、津波に対する設計方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1344 1857 1444">第41条</td> <td data-bbox="1857 1344 2062 1444">火災による損傷の防止</td> <td data-bbox="2062 1344 2169 1444">×</td> <td data-bbox="2169 1344 2496 1444">二次格納施設の範囲を縮小するが、火災に対する設計方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則	条文	影響有無	整理結果	第32条	原子炉格納施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、二次格納施設の容積等を基に設計している非常用ガス処理系機器仕様等の変更はないため、影響はない。	第33条	保安電源設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、保安電源設備の変更はないため、影響はない。	第34条	緊急時対策所	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、緊急時対策所の変更はないため、影響はない。	第35条	通信連絡設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、通信連絡設備の変更はないため、影響はない。	第36条	補助ボイラー	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、補助ボイラーの変更はないため、影響はない。	第37条	重大事故等の拡大の防止等	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、格納容器バイパス（インターフェースシステム LOCA）時の建屋内温度評価や現場操作における線量評価条件である二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となるため、影響がある。	第38条	重大事故等対処施設の地盤	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、地盤の変更はないため、影響はない。	第39条	地震による損傷の防止	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、長期安定冷却時の作業エリアの線量評価条件である空間容積及び二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となるため、影響がある。	第40条	津波による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、津波に対する設計方針の変更はないため、影響はない。	第41条	火災による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、火災に対する設計方針の変更はないため、影響はない。	
設置許可基準規則	条文	影響有無	整理結果																																												
第32条	原子炉格納施設	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、二次格納施設の容積等を基に設計している非常用ガス処理系機器仕様等の変更はないため、影響はない。																																												
第33条	保安電源設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、保安電源設備の変更はないため、影響はない。																																												
第34条	緊急時対策所	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、緊急時対策所の変更はないため、影響はない。																																												
第35条	通信連絡設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、通信連絡設備の変更はないため、影響はない。																																												
第36条	補助ボイラー	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、補助ボイラーの変更はないため、影響はない。																																												
第37条	重大事故等の拡大の防止等	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、格納容器バイパス（インターフェースシステム LOCA）時の建屋内温度評価や現場操作における線量評価条件である二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となるため、影響がある。																																												
第38条	重大事故等対処施設の地盤	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、地盤の変更はないため、影響はない。																																												
第39条	地震による損傷の防止	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、長期安定冷却時の作業エリアの線量評価条件である空間容積及び二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となるため、影響がある。																																												
第40条	津波による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、津波に対する設計方針の変更はないため、影響はない。																																												
第41条	火災による損傷の防止	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、火災に対する設計方針の変更はないため、影響はない。																																												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1762 310 1857 348">設置許可基準規則</th> <th data-bbox="1857 310 2062 348">条文</th> <th data-bbox="2062 310 2169 348">影響有無</th> <th data-bbox="2169 310 2496 348">整理結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1762 348 1857 415">第42条</td> <td data-bbox="1857 348 2062 415">特定重大事故等対処施設</td> <td data-bbox="2062 348 2169 415">—</td> <td data-bbox="2169 348 2496 415">本適合性審査の対象外である。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 415 1857 579">第43条</td> <td data-bbox="1857 415 2062 579">重大事故等対処設備</td> <td data-bbox="2062 415 2169 579">○</td> <td data-bbox="2169 415 2496 579">評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度に変更となるため、影響がある。なお、重大事故等対処設備に対する設計方針の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 579 1857 701">第44条</td> <td data-bbox="1857 579 2062 701">緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</td> <td data-bbox="2062 579 2169 701">×</td> <td data-bbox="2169 579 2496 701">二次格納施設の範囲を縮小するが、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 701 1857 823">第45条</td> <td data-bbox="1857 701 2062 823">原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</td> <td data-bbox="2062 701 2169 823">×</td> <td data-bbox="2169 701 2496 823">二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 823 1857 945">第46条</td> <td data-bbox="1857 823 2062 945">原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</td> <td data-bbox="2062 823 2169 945">×</td> <td data-bbox="2169 823 2496 945">二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 945 1857 1066">第47条</td> <td data-bbox="1857 945 2062 1066">原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備</td> <td data-bbox="2062 945 2169 1066">×</td> <td data-bbox="2169 945 2496 1066">二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1066 1857 1188">第48条</td> <td data-bbox="1857 1066 2062 1188">最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</td> <td data-bbox="2062 1066 2169 1188">×</td> <td data-bbox="2169 1066 2496 1188">二次格納施設の範囲を縮小するが、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1188 1857 1289">第49条</td> <td data-bbox="1857 1188 2062 1289">原子炉格納容器内の冷却等のための設備</td> <td data-bbox="2062 1188 2169 1289">×</td> <td data-bbox="2169 1188 2496 1289">二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉格納容器内の冷却等のための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1289 1857 1436">第50条</td> <td data-bbox="1857 1289 2062 1436">原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備</td> <td data-bbox="2062 1289 2169 1436">×</td> <td data-bbox="2169 1289 2496 1436">二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則	条文	影響有無	整理結果	第42条	特定重大事故等対処施設	—	本適合性審査の対象外である。	第43条	重大事故等対処設備	○	評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度に変更となるため、影響がある。なお、重大事故等対処設備に対する設計方針の変更はないため、影響はない。	第44条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の変更はないため、影響はない。	第45条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の変更はないため、影響はない。	第46条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の変更はないため、影響はない。	第47条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の変更はないため、影響はない。	第48条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の変更はないため、影響はない。	第49条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉格納容器内の冷却等のための設備の変更はないため、影響はない。	第50条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の変更はないため、影響はない。	
設置許可基準規則	条文	影響有無	整理結果																																								
第42条	特定重大事故等対処施設	—	本適合性審査の対象外である。																																								
第43条	重大事故等対処設備	○	評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度に変更となるため、影響がある。なお、重大事故等対処設備に対する設計方針の変更はないため、影響はない。																																								
第44条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の変更はないため、影響はない。																																								
第45条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の変更はないため、影響はない。																																								
第46条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の変更はないため、影響はない。																																								
第47条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の変更はないため、影響はない。																																								
第48条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の変更はないため、影響はない。																																								
第49条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉格納容器内の冷却等のための設備の変更はないため、影響はない。																																								
第50条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の変更はないため、影響はない。																																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1762 310 1857 348">設置許可基準規則 条文</th> <th data-bbox="1857 310 2062 348">影響有無</th> <th data-bbox="2062 310 2496 348">整理結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1762 348 1857 478">第51条</td> <td data-bbox="1857 348 2062 478">×</td> <td data-bbox="2062 348 2496 478">二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 478 1857 606">第52条</td> <td data-bbox="1857 478 2062 606">×</td> <td data-bbox="2062 478 2496 606">二次格納施設の範囲を縮小するが、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 606 1857 737">第53条</td> <td data-bbox="1857 606 2062 737">○</td> <td data-bbox="2062 606 2496 737">二次格納施設の範囲の縮小に伴い、原子炉棟内の水素挙動解析の条件である二次格納施設の容積が変更となるため、影響がある。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 737 1857 831">第54条</td> <td data-bbox="1857 737 2062 831">×</td> <td data-bbox="2062 737 2496 831">二次格納施設の範囲を縮小するが、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 831 1857 959">第55条</td> <td data-bbox="1857 831 2062 959">×</td> <td data-bbox="2062 831 2496 959">二次格納施設の範囲を縮小するが、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 959 1857 1087">第56条</td> <td data-bbox="1857 959 2062 1087">×</td> <td data-bbox="2062 959 2496 1087">二次格納施設の範囲を縮小するが、重大事故等の収束に必要な水の供給設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1087 1857 1173">第57条</td> <td data-bbox="1857 1087 2062 1173">×</td> <td data-bbox="2062 1087 2496 1173">二次格納施設の範囲を縮小するが、電源設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1173 1857 1268">第58条</td> <td data-bbox="1857 1173 2062 1268">×</td> <td data-bbox="2062 1173 2496 1268">二次格納施設の範囲を縮小するが、計装設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1762 1268 1857 1434">第59条</td> <td data-bbox="1857 1268 2062 1434">○</td> <td data-bbox="2062 1268 2496 1434">二次格納施設の範囲の縮小に伴い、中央制御室の居住性に係る被ばく評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となるため、影響がある。</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則 条文	影響有無	整理結果	第51条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備の変更はないため、影響はない。	第52条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の変更はないため、影響はない。	第53条	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、原子炉棟内の水素挙動解析の条件である二次格納施設の容積が変更となるため、影響がある。	第54条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の変更はないため、影響はない。	第55条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備の変更はないため、影響はない。	第56条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、重大事故等の収束に必要な水の供給設備の変更はないため、影響はない。	第57条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、電源設備の変更はないため、影響はない。	第58条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、計装設備の変更はないため、影響はない。	第59条	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、中央制御室の居住性に係る被ばく評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となるため、影響がある。	
設置許可基準規則 条文	影響有無	整理結果																															
第51条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備の変更はないため、影響はない。																															
第52条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の変更はないため、影響はない。																															
第53条	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、原子炉棟内の水素挙動解析の条件である二次格納施設の容積が変更となるため、影響がある。																															
第54条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備の変更はないため、影響はない。																															
第55条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備の変更はないため、影響はない。																															
第56条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、重大事故等の収束に必要な水の供給設備の変更はないため、影響はない。																															
第57条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、電源設備の変更はないため、影響はない。																															
第58条	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、計装設備の変更はないため、影響はない。																															
第59条	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、中央制御室の居住性に係る被ばく評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度が変更となるため、影響がある。																															

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																				
	<p>4. まとめ</p> <p>原子炉建屋の大物搬入口は、二次格納施設としての原子炉建屋原子炉棟（Sクラス範囲）の一部となっており、上位クラスへの波及的影響対象施設には該当せず、原子炉建屋として上位クラスに分類される。</p>	<table border="1" data-bbox="1762 304 2493 785"> <thead> <tr> <th colspan="2">設置許可基準規則 条文</th> <th>影響有無</th> <th>整理結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第60条</td> <td>監視測定設備</td> <td>×</td> <td>二次格納施設の範囲を縮小するが、監視測定設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>第61条</td> <td>緊急時対策所</td> <td>○</td> <td>二次格納施設の範囲の縮小に伴い、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度に変更となるため、影響がある。</td> </tr> <tr> <td>第62条</td> <td>通信連絡を行うために必要な設備</td> <td>×</td> <td>二次格納施設の範囲を縮小するが、通信連絡を行うために必要な設備の変更はないため、影響はない。</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>技術的能力</td> <td>×</td> <td>二次格納施設の範囲を縮小するが、技術的能力の変更はないため、影響はない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. まとめ</p> <p>原子炉建物大物搬入口は、二次格納施設としての原子炉建物原子炉棟（Sクラス範囲）の一部となっており、上位クラスへの波及的影響対象施設には該当せず、原子炉建物として上位クラスに分類される。</p>	設置許可基準規則 条文		影響有無	整理結果	第60条	監視測定設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、監視測定設備の変更はないため、影響はない。	第61条	緊急時対策所	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度に変更となるため、影響がある。	第62条	通信連絡を行うために必要な設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、通信連絡を行うために必要な設備の変更はないため、影響はない。	その他	技術的能力	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、技術的能力の変更はないため、影響はない。	
設置許可基準規則 条文		影響有無	整理結果																				
第60条	監視測定設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、監視測定設備の変更はないため、影響はない。																				
第61条	緊急時対策所	○	二次格納施設の範囲の縮小に伴い、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の条件である二次格納施設内の放射性物質濃度に変更となるため、影響がある。																				
第62条	通信連絡を行うために必要な設備	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、通信連絡を行うために必要な設備の変更はないため、影響はない。																				
その他	技術的能力	×	二次格納施設の範囲を縮小するが、技術的能力の変更はないため、影響はない。																				

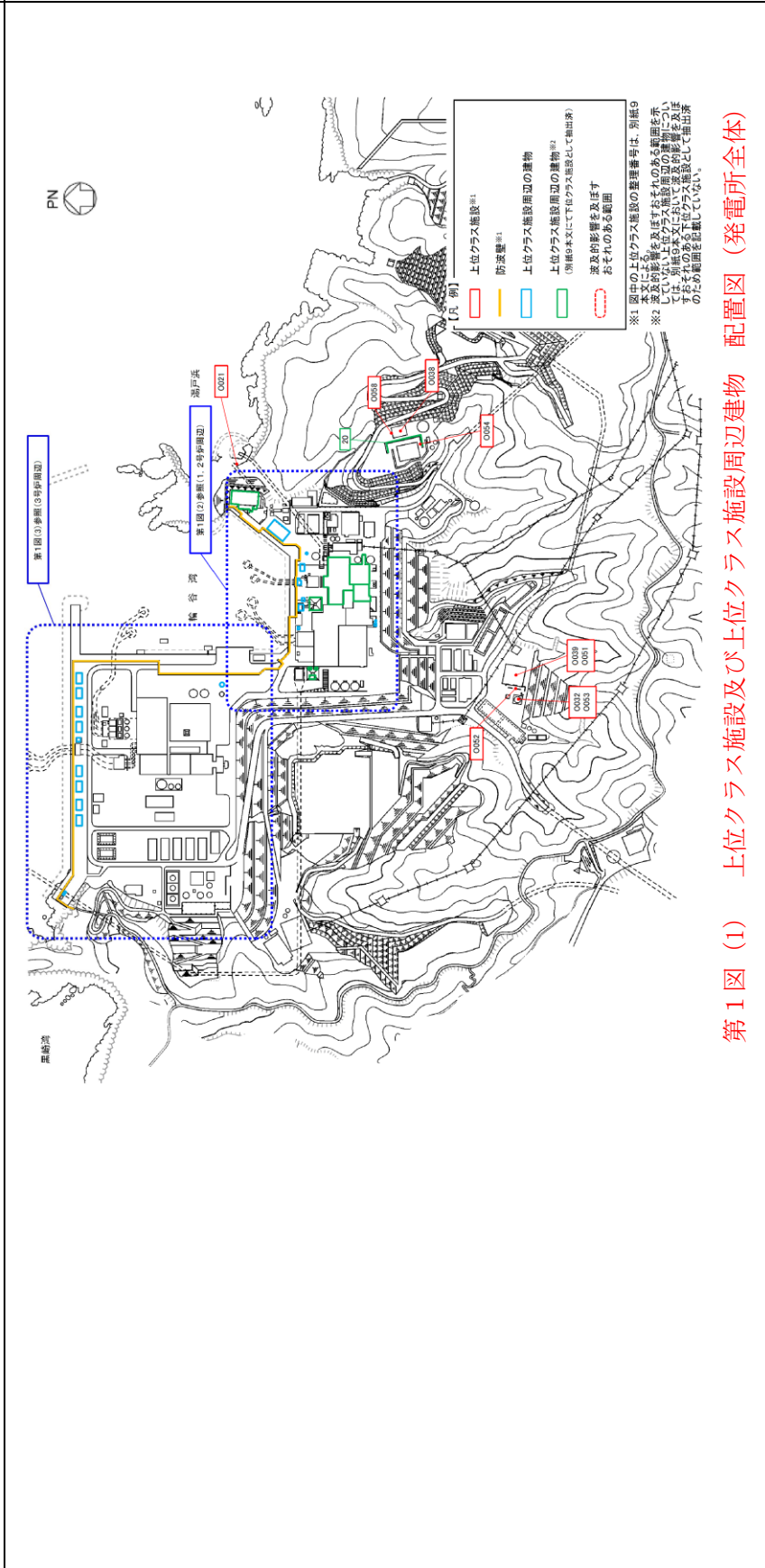
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;"><u>参考資料7</u></p> <p><u>小規模建物を含めた上位クラス施設周辺の建物について</u></p> <p>1. 概要 小規模建物を含めた上位クラス施設の周辺建物について、建物の種類と位置を網羅的に示した上で、各建物の波及的影響を及ぼすおそれのある範囲を示し、波及的影響の有無を整理した。</p> <p>2. 波及的影響の整理 小規模建物を含めた上位クラス施設周辺の建物の配置図を第1図に示す。対象建物の抽出にあたっては、上位クラス施設との離隔距離が建物高さと同程度以下の建物を上位クラス施設周辺の建物として網羅的に抽出し、各建物位置及び波及的影響を及ぼすおそれのある範囲（建物高さに応じた倒壊範囲）を示した。 なお、本文「6. 下位クラス施設の検討結果」において波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設として抽出済の建物については、工認計算書において損傷、転倒及び落下しないことを確認することから建物位置のみを示す。 小規模建物を含めた上位クラス施設の周辺建物の波及的影響有無の整理結果を第1表に示す。 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある範囲に位置する小規模建物等について、詳細設計段階において、上位クラス施設の要求機能及び下位クラス施設の構造諸元等を踏まえ、代表建物を選定した影響評価や撤去等の対策を行う方針とする。 小規模建物等の諸元を第2表に示す。</p>	<p>・記載の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉では、小規模建物を含めた上位クラス施設周辺の建物について記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

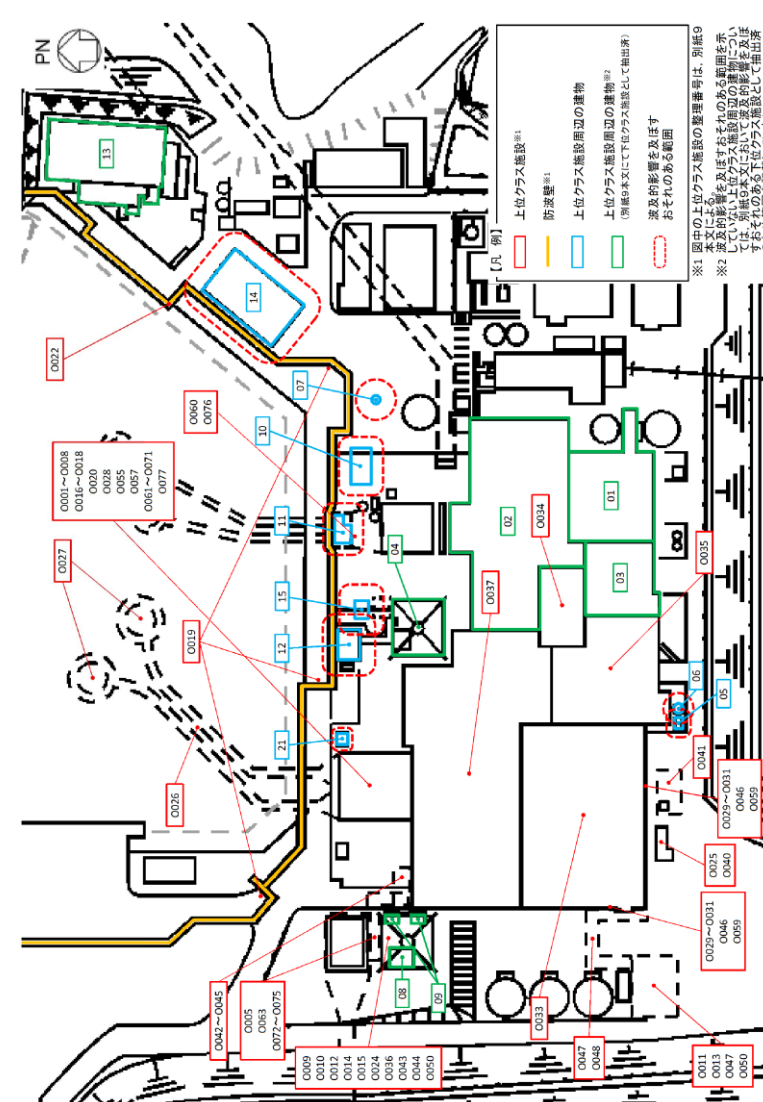


柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

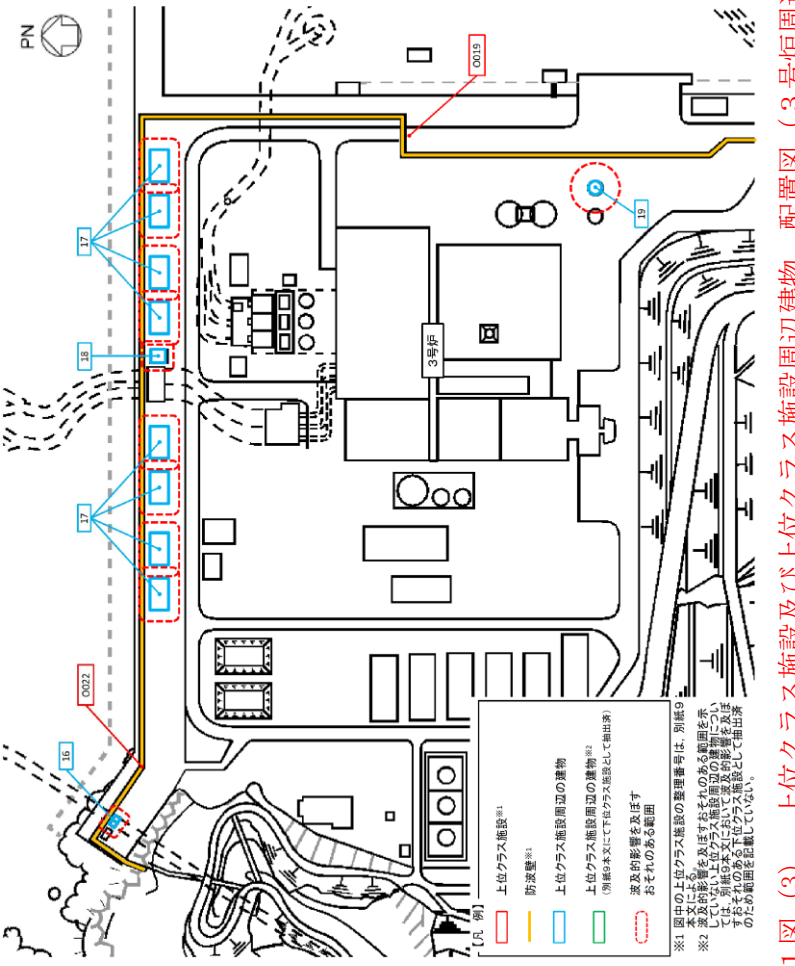
女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考



第1図 (2) 上位クラス施設及び上位クラス施設周辺建物 配置図 (1, 2号炉周辺)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p data-bbox="2463 336 2507 1323">第1図 (3) 上位クラス施設及び上位クラス施設周辺建物 配置図 (3号炉周辺)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																					
		<p style="text-align: center;">第1表 小規模建物を含めた上位クラス施設の周辺建物 による波及的影響の整理結果 (1/3)</p>																																																																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">上位クラス施設</th> <th colspan="3">上位クラス施設周辺の建物</th> <th rowspan="2">下位クラス施設としての抽出</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>整理番号</th> <th>建物名称</th> <th>構造種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">(0034) 制御室建物</td> <td>01</td> <td>1号伊原子伊建物</td> <td>RC造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1号伊タービン建物</td> <td>RC造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1号伊廃棄物処理建物</td> <td>RC造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>1号伊排気筒</td> <td>S造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>(0033) 2号伊原子伊建物 (原子伊棟含む)</td> <td>04</td> <td>1号伊排気筒</td> <td>S造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(0037) 2号伊タービン建物</td> <td>02</td> <td>1号伊タービン建物</td> <td>RC造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>1号伊排気筒</td> <td>S造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">(0035) 2号伊廃棄物処理建物</td> <td>03</td> <td>1号伊廃棄物処理建物</td> <td>RC造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>1号伊排気筒</td> <td>S造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>プラスチック固化設備建物</td> <td>S造</td> <td>有^{※1}</td> <td>建物高さが離隔距離を上回るが、プラスチック固化設備建物は軽量のS造で、外壁は鉄骨柱梁材(主要柱寸法 角形鋼管100mm×100mm×4.5mm)及び耐酸アクリル被覆鋼板(鋼板厚さ0.5mm)から構成されており、2号伊廃棄物処理建物(南側外壁厚さ900mmのRC造)に対して十分な重量差及び剛性差がある。また、2号伊廃棄物処理建物内において衝突のおそれのある建物外壁付近には上位クラス設備は設置されていない。</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>固化材タンク</td> <td>鋼板</td> <td>有^{※1}</td> <td>建物高さが離隔距離を上回るが、固化材タンクのタンク胴体部は鋼板(厚さ8mm)から構成されており、2号伊廃棄物処理建物(南側外壁厚さ900mmのRC造)に対して十分な剛性差がある。また、2号伊廃棄物処理建物内において衝突のおそれのある建物外壁付近には上位クラス設備は設置されていない。</td> </tr> <tr> <td>(0028) 取水槽 (取水槽内に設置の上位クラス設備を含む)</td> <td>04</td> <td>1号伊排気筒</td> <td>S造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(0036) 2号伊排気筒</td> <td>08</td> <td>2号伊排気筒モニタ室</td> <td>RC造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>S造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価</td> </tr> </tbody> </table>	上位クラス施設	上位クラス施設周辺の建物			下位クラス施設としての抽出	備考	整理番号	建物名称	構造種別	(0034) 制御室建物	01	1号伊原子伊建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	02	1号伊タービン建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	03	1号伊廃棄物処理建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	(0033) 2号伊原子伊建物 (原子伊棟含む)	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	(0037) 2号伊タービン建物	02	1号伊タービン建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	(0035) 2号伊廃棄物処理建物	03	1号伊廃棄物処理建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	05	プラスチック固化設備建物	S造	有 ^{※1}	建物高さが離隔距離を上回るが、プラスチック固化設備建物は軽量のS造で、外壁は鉄骨柱梁材(主要柱寸法 角形鋼管100mm×100mm×4.5mm)及び耐酸アクリル被覆鋼板(鋼板厚さ0.5mm)から構成されており、2号伊廃棄物処理建物(南側外壁厚さ900mmのRC造)に対して十分な重量差及び剛性差がある。また、2号伊廃棄物処理建物内において衝突のおそれのある建物外壁付近には上位クラス設備は設置されていない。	06	固化材タンク	鋼板	有 ^{※1}	建物高さが離隔距離を上回るが、固化材タンクのタンク胴体部は鋼板(厚さ8mm)から構成されており、2号伊廃棄物処理建物(南側外壁厚さ900mmのRC造)に対して十分な剛性差がある。また、2号伊廃棄物処理建物内において衝突のおそれのある建物外壁付近には上位クラス設備は設置されていない。	(0028) 取水槽 (取水槽内に設置の上位クラス設備を含む)	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	(0036) 2号伊排気筒	08	2号伊排気筒モニタ室	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	09	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価	
上位クラス施設	上位クラス施設周辺の建物			下位クラス施設としての抽出	備考																																																																																			
	整理番号	建物名称	構造種別																																																																																					
(0034) 制御室建物	01	1号伊原子伊建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
	02	1号伊タービン建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
	03	1号伊廃棄物処理建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
(0033) 2号伊原子伊建物 (原子伊棟含む)	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
(0037) 2号伊タービン建物	02	1号伊タービン建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
(0035) 2号伊廃棄物処理建物	03	1号伊廃棄物処理建物	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
	05	プラスチック固化設備建物	S造	有 ^{※1}	建物高さが離隔距離を上回るが、プラスチック固化設備建物は軽量のS造で、外壁は鉄骨柱梁材(主要柱寸法 角形鋼管100mm×100mm×4.5mm)及び耐酸アクリル被覆鋼板(鋼板厚さ0.5mm)から構成されており、2号伊廃棄物処理建物(南側外壁厚さ900mmのRC造)に対して十分な重量差及び剛性差がある。また、2号伊廃棄物処理建物内において衝突のおそれのある建物外壁付近には上位クラス設備は設置されていない。																																																																																			
	06	固化材タンク	鋼板	有 ^{※1}	建物高さが離隔距離を上回るが、固化材タンクのタンク胴体部は鋼板(厚さ8mm)から構成されており、2号伊廃棄物処理建物(南側外壁厚さ900mmのRC造)に対して十分な剛性差がある。また、2号伊廃棄物処理建物内において衝突のおそれのある建物外壁付近には上位クラス設備は設置されていない。																																																																																			
(0028) 取水槽 (取水槽内に設置の上位クラス設備を含む)	04	1号伊排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
(0036) 2号伊排気筒	08	2号伊排気筒モニタ室	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			
	09	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工認計算書において影響を評価																																																																																			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																			
		第1表 小規模建物を含めた上位クラス施設の周辺建物 による波及的影響の整理結果 (2/3)																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">上位クラス施設</th> <th colspan="3">上位クラス施設周辺の建物</th> <th rowspan="2">下位クラス施設としての抽出</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>整理番号</th> <th>建物名称</th> <th>構造種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(0012) 非常用ディーゼル発電設備ディーゼル燃料移送ポンプ(A) (0015) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料移送ポンプ (0043) 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管(A) (0044) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管</td> <td>09</td> <td>燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>S造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">(0022) 防波壁 (防波壁通路防波扉を含む)</td> <td>04</td> <td>1号炉排気筒</td> <td>S造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>塩素処理室建物</td> <td>RC造</td> <td>有^{※1}</td> <td>建物高さが隣隔距離を上回るが、塩素処理室建物は小規模な平屋建て(北側外壁厚さ150mm)であり、防波壁(厚さ2400mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある(壁厚の差は16倍)。</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>北口警備所</td> <td>S造</td> <td>有^{※1}</td> <td>建物高さが隣隔距離を上回るが、北口警備所は軽量のS造で、外壁は鉄骨柱梁材(主要柱寸法: 角形鋼管350mm×350mm×12mm×19mm)及び軽量気泡コンクリート板(厚さ125mm)から構成されており、防波壁(厚さ2400mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある。</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>サイトバンカ建物 (増築部含む)</td> <td>RC造</td> <td>有</td> <td>本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>管理事務所4号館</td> <td>S造</td> <td>有^{※1}</td> <td>建物高さが隣隔距離を上回るが、管理事務所4号館は軽量のS造で、外壁は鉄骨柱梁材(主要柱寸法: 角形鋼管350mm×350mm×12mm(1階)、角形鋼管350mm×350mm×9mm(2階))及び木質系繊維強化セメント繊維強化コンクリート板(厚さ16mm)から構成されており、防波壁(厚さ2400mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある。</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>2号炉放水路モニタ室</td> <td>RC造</td> <td>有^{※1}</td> <td>建物高さが隣隔距離を上回るが、2号炉放水路モニタ室は小規模な平屋建て(北側外壁厚さ200mm)であり、防波壁(建物高さ範囲の厚さ約2800~3900mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある(壁厚の差は約14~19.5倍)。</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>除じん機塗装ハウス</td> <td>S造 (膜構造のテントハウス)</td> <td>有^{※1}</td> <td>建物高さが隣隔距離を上回るが、除じん機塗装ハウスは軽量のS造(膜構造のテントハウス)で、トラス構造のフレーム(主要部材寸法: 鋼管φ60.5×2.3mm)及びポリ塩化ビニル被覆ポリエステル繊維布から構成されており、防波壁(建物高さ範囲の厚さ約2000~3900mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある。</td> </tr> </tbody> </table>	上位クラス施設	上位クラス施設周辺の建物			下位クラス施設としての抽出	備考	整理番号	建物名称	構造種別	(0012) 非常用ディーゼル発電設備ディーゼル燃料移送ポンプ(A) (0015) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料移送ポンプ (0043) 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管(A) (0044) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管	09	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価	(0022) 防波壁 (防波壁通路防波扉を含む)	04	1号炉排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価	11	塩素処理室建物	RC造	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、塩素処理室建物は小規模な平屋建て(北側外壁厚さ150mm)であり、防波壁(厚さ2400mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある(壁厚の差は16倍)。	12	北口警備所	S造	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、北口警備所は軽量のS造で、外壁は鉄骨柱梁材(主要柱寸法: 角形鋼管350mm×350mm×12mm×19mm)及び軽量気泡コンクリート板(厚さ125mm)から構成されており、防波壁(厚さ2400mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある。	13	サイトバンカ建物 (増築部含む)	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価	14	管理事務所4号館	S造	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、管理事務所4号館は軽量のS造で、外壁は鉄骨柱梁材(主要柱寸法: 角形鋼管350mm×350mm×12mm(1階)、角形鋼管350mm×350mm×9mm(2階))及び木質系繊維強化セメント繊維強化コンクリート板(厚さ16mm)から構成されており、防波壁(厚さ2400mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある。	16	2号炉放水路モニタ室	RC造	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、2号炉放水路モニタ室は小規模な平屋建て(北側外壁厚さ200mm)であり、防波壁(建物高さ範囲の厚さ約2800~3900mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある(壁厚の差は約14~19.5倍)。	17	除じん機塗装ハウス	S造 (膜構造のテントハウス)	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、除じん機塗装ハウスは軽量のS造(膜構造のテントハウス)で、トラス構造のフレーム(主要部材寸法: 鋼管φ60.5×2.3mm)及びポリ塩化ビニル被覆ポリエステル繊維布から構成されており、防波壁(建物高さ範囲の厚さ約2000~3900mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある。	
上位クラス施設	上位クラス施設周辺の建物			下位クラス施設としての抽出	備考																																																	
	整理番号	建物名称	構造種別																																																			
(0012) 非常用ディーゼル発電設備ディーゼル燃料移送ポンプ(A) (0015) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料移送ポンプ (0043) 非常用ディーゼル発電機燃料移送系配管(A) (0044) 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送系配管	09	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価																																																	
(0022) 防波壁 (防波壁通路防波扉を含む)	04	1号炉排気筒	S造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価																																																	
	11	塩素処理室建物	RC造	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、塩素処理室建物は小規模な平屋建て(北側外壁厚さ150mm)であり、防波壁(厚さ2400mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある(壁厚の差は16倍)。																																																	
	12	北口警備所	S造	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、北口警備所は軽量のS造で、外壁は鉄骨柱梁材(主要柱寸法: 角形鋼管350mm×350mm×12mm×19mm)及び軽量気泡コンクリート板(厚さ125mm)から構成されており、防波壁(厚さ2400mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある。																																																	
	13	サイトバンカ建物 (増築部含む)	RC造	有	本文「6.下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価																																																	
	14	管理事務所4号館	S造	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、管理事務所4号館は軽量のS造で、外壁は鉄骨柱梁材(主要柱寸法: 角形鋼管350mm×350mm×12mm(1階)、角形鋼管350mm×350mm×9mm(2階))及び木質系繊維強化セメント繊維強化コンクリート板(厚さ16mm)から構成されており、防波壁(厚さ2400mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある。																																																	
	16	2号炉放水路モニタ室	RC造	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、2号炉放水路モニタ室は小規模な平屋建て(北側外壁厚さ200mm)であり、防波壁(建物高さ範囲の厚さ約2800~3900mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある(壁厚の差は約14~19.5倍)。																																																	
	17	除じん機塗装ハウス	S造 (膜構造のテントハウス)	有 ^{※1}	建物高さが隣隔距離を上回るが、除じん機塗装ハウスは軽量のS造(膜構造のテントハウス)で、トラス構造のフレーム(主要部材寸法: 鋼管φ60.5×2.3mm)及びポリ塩化ビニル被覆ポリエステル繊維布から構成されており、防波壁(建物高さ範囲の厚さ約2000~3900mm)に対して十分な重量差及び剛性差がある。																																																	

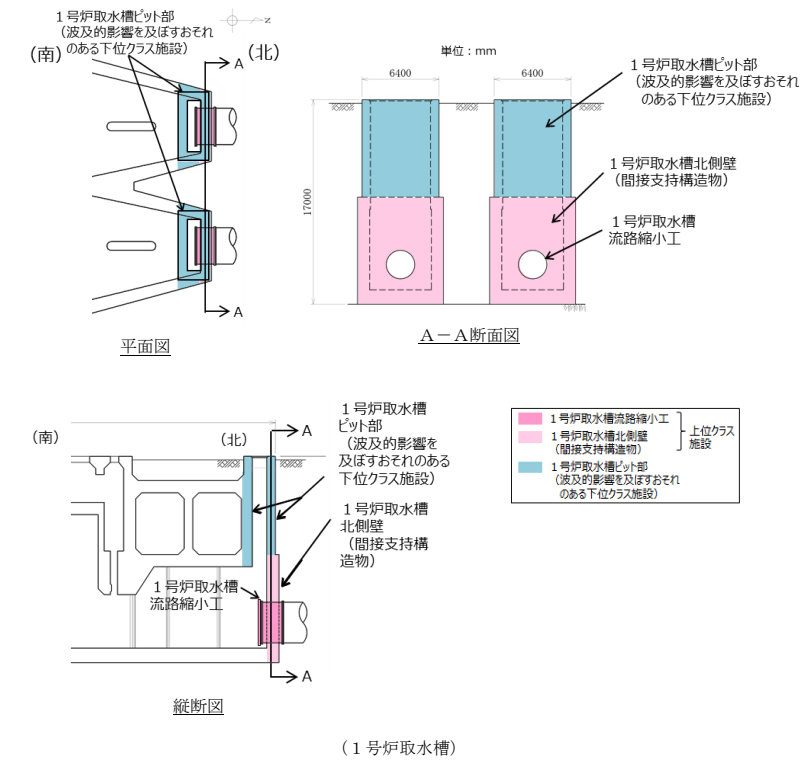
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																					
		<p style="text-align: center; color: red;">第1表 小規模建物を含めた上位クラス施設の周辺建物による波及的影響の整理結果 (3/3)</p> <table border="1" data-bbox="1762 394 2496 688"> <thead> <tr> <th rowspan="2">上位クラス施設</th> <th colspan="3">上位クラス施設周辺の建物</th> <th rowspan="2">下位クラス施設としての抽出</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>整理番号</th> <th>建物名称</th> <th>構造種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(0022) 防波壁 (防波壁通路防波扉を含む)</td> <td>18</td> <td>3号炉放水路モニタ室</td> <td>RC造</td> <td>有^{※1}</td> <td>建物高さが離隔距離を上回るが、3号炉放水路モニタ室は小規模な平屋建て（北側外壁厚さ470mm）であり、防波壁（建物高さ範囲の厚さ約2500～3900mm）に対して十分な重量差及び剛性差がある（壁厚の差は約5.3～8.3倍）。</td> </tr> <tr> <td>(0038) 緊急時対策所 (0058) 緊急時対策所発電機接続プラグ盤</td> <td>20</td> <td>免震重要機室壁</td> <td>RC造</td> <td>有</td> <td>本文「6. 下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価済み。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 「07 酸素貯蔵タンク」、「10 水素ガストレーラー建物」、「15 変圧器消火水槽」、「19 地上式淡水タンク（A）」について、建物高さに対して上位クラス施設と十分な離隔距離が確保されているため、波及的影響はない。また、「21 2号炉取水コントロール建物」について、建物高さに対して上位クラス施設と十分な離隔距離が確保されるよう改造工事を実施する計画としているため、波及的影響はない。</p> <p>※2 「11 塩素処理室建物」について、波及的影響を及ぼすおそれのある範囲に上位クラス施設である「0060 1号炉取水槽流路縮小工」及び「0076 1号炉取水槽北側壁」が設置されているが、これらの上位クラス施設は地下構造物であり、建物が転倒しても衝突しないため、波及的影響はない。</p> <p>注1：上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある範囲に位置する小規模建物等について、詳細設計段階において、上位クラス施設の要求機能及び下位クラス施設の構造諸元等を踏まえ、代表建物を選定した影響評価や撤去等の対策を行う。（小規模建物等の諸元を第2表に示す。）</p>	上位クラス施設	上位クラス施設周辺の建物			下位クラス施設としての抽出	備考	整理番号	建物名称	構造種別	(0022) 防波壁 (防波壁通路防波扉を含む)	18	3号炉放水路モニタ室	RC造	有 ^{※1}	建物高さが離隔距離を上回るが、3号炉放水路モニタ室は小規模な平屋建て（北側外壁厚さ470mm）であり、防波壁（建物高さ範囲の厚さ約2500～3900mm）に対して十分な重量差及び剛性差がある（壁厚の差は約5.3～8.3倍）。	(0038) 緊急時対策所 (0058) 緊急時対策所発電機接続プラグ盤	20	免震重要機室壁	RC造	有	本文「6. 下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価済み。	
上位クラス施設	上位クラス施設周辺の建物			下位クラス施設としての抽出	備考																			
	整理番号	建物名称	構造種別																					
(0022) 防波壁 (防波壁通路防波扉を含む)	18	3号炉放水路モニタ室	RC造	有 ^{※1}	建物高さが離隔距離を上回るが、3号炉放水路モニタ室は小規模な平屋建て（北側外壁厚さ470mm）であり、防波壁（建物高さ範囲の厚さ約2500～3900mm）に対して十分な重量差及び剛性差がある（壁厚の差は約5.3～8.3倍）。																			
(0038) 緊急時対策所 (0058) 緊急時対策所発電機接続プラグ盤	20	免震重要機室壁	RC造	有	本文「6. 下位クラス施設の検討結果」にて抽出済みであり、工設計算書において影響を評価済み。																			

第2表 上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある小規模建物等の諸元

上位クラス施設		上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある小規模建物等									
名称	要求機能	整理番号	建物名称	構造種別	主要構造部材等	階数	建築面積 (㎡)	重量 (kN)			
(0035) 2号炉廃棄物 処理建物	耐震性	05	プラスチック 固化設備建物	S造	主要構造部材 (柱): 角形鋼管 100mm×100mm×4.5mm 外装材: 樹脂アクリル板覆鋼板 (厚さ 0.5mm)	平屋建	約 24	約 300 (約 34tF)			
		06	固化材タンク	鋼板	鋼体部: 鋼板 (厚さ 8mm)	-	-	約 290 (約 30tF)			
(0022) 防波壁	耐震性 耐津波性	11	塩素処理型建物	RC造	外壁厚 (北側): 150mm	平屋建	約 99	約 4,600 (約 470tF)			
		12	北口警備所	S造	主要構造部材 (柱): H形鋼 350mm×350mm×12mm×19mm 外装材: 軽集気泡コンクリート板 (厚さ 125mm)	地上2階建	約 169	約 4,200 (約 430tF)			
		14	管理事務所 4号艇	S造	主要構造部材 (柱): 角形鋼管 350mm×350mm×12mm (1階) 角形鋼管 350mm×350mm×9mm (2階) 外装材: 木質系繊維強化セメント板、軽カルシウム板 (厚さ 16mm)	地上2階建	約 1,119	約 14,400 (約 1,470tF)			
		16	2号炉放水路 モニタ室	RC造	外壁厚 (北側): 200mm	平屋建	約 62	約 2,300 (約 230tF)			
		17	除じん機排液 ハウス	S造 (鉄構造のアン トハウス)	主要構造部材: トラス構造フレーム (鋼管 90.5φ×2.3mm) 外装材: ポリ塩化ビニル被覆ポリエチレン織物	平屋建	約 260	約 90 (約 9tF)			
		18	3号炉放水路 モニタ室	RC造	外壁厚 (北側): 470mm	平屋建	約 88	約 5,500 (約 560tF)			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: right;">参考資料 8</p> <p style="text-align: center;"><u>1号炉取水槽流路縮小工について</u></p> <p>上位クラス施設である1号炉取水槽流路縮小工及びその間接支持構造物である1号炉取水槽北側壁の範囲を第1図に示す。</p> <p>下位クラス施設による上位クラス施設への波及的影響として、具体的な事象としては、下位クラス施設の損傷及び落下に伴う上位クラス施設への衝突が考えられる。</p> <p style="text-align: center;">第1図 1号炉取水槽流路縮小工等の範囲</p>	<p>・記載の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 女川 2】</p> <p>島根 1号炉取水槽流路縮小工の構造を記載</p>

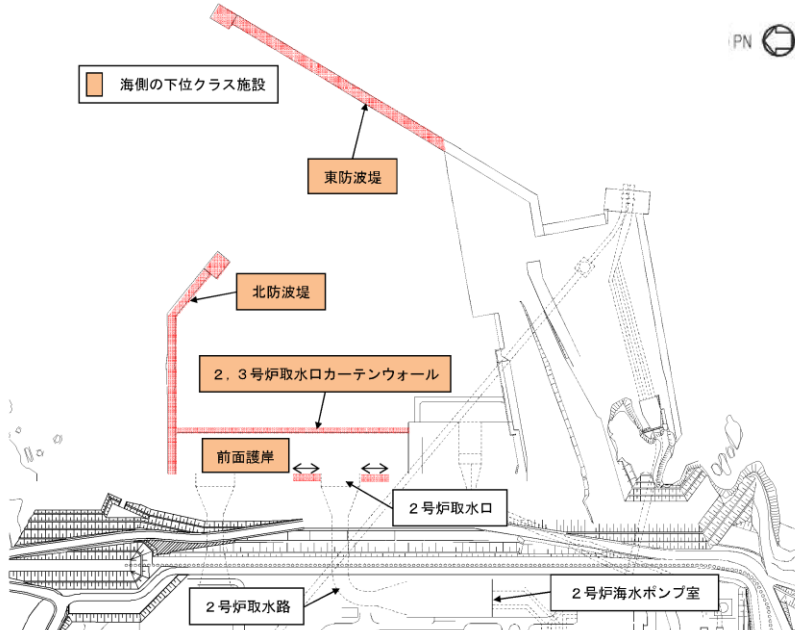
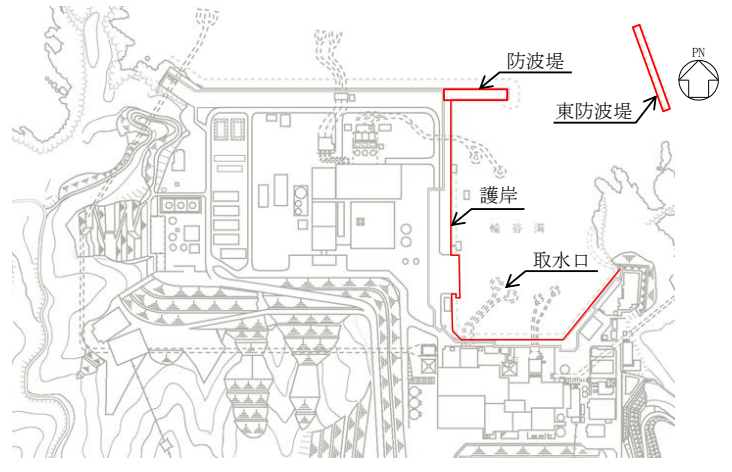
下位クラス施設の損傷及び落下を想定し、離隔距離が十分でなく、上位クラス施設の直上に設置されている1号炉取水槽ピット部を下位クラス施設部位として抽出する。1号炉取水槽ピット部の位置を第2図に示す。



第2図 1号炉取水槽ピット部の範囲

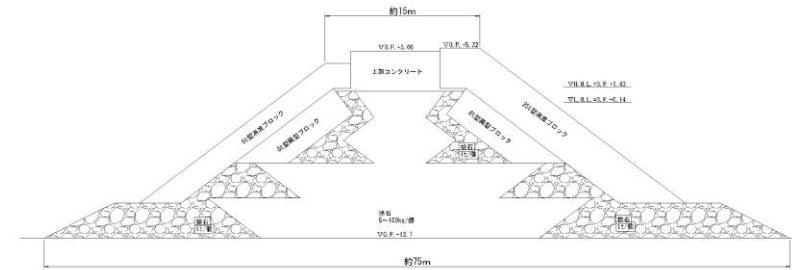
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;"><u>添付資料6</u></p> <p style="text-align: center;">原子炉補機冷却海水系通水機能への下位クラス施設の 波及的影響の検討について</p> <p>1. 評価方針 原子炉補機冷却海水系の通水機能が周辺の下位クラス施設の波及的影響によって損なわれることがないことについて、下位クラス施設の特徴や耐震性を考慮して検討を実施する。 なお、通水機能への波及的影響については、地震力による下位クラス施設の崩壊や変形等により、通水断面を閉塞するような事象を想定する。</p> <p>2. 評価対象施設 <u>原子炉補機冷却海水</u>を通水する屋外重要土木構造物（取水口、<u>取水路、海水ポンプ室、原子炉機器冷却海水配管ダクト</u>）並びに海水ポンプ及び配管については、基準地震動 S_s による耐震性を確認していることから、取水口よりも<u>海側</u>の施設について、通水機能に影響を及ぼす可能性のある施設を抽出する。 通水機能に影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設の抽出及び評価フローを添付 6-1 図に示す。</p>	<p style="text-align: right;"><u>参考資料9</u></p> <p style="text-align: center;">原子炉補機海水系等の通水機能への下位クラス施設の 波及的影響の検討について</p> <p>1. 評価方針 原子炉補機海水系等の通水機能が周辺の下位クラス施設の波及的影響によって損なわれることがないことについて、下位クラス施設の特徴や耐震性を考慮して検討を実施する。 なお、通水機能への波及的影響については、地震力による下位クラス施設の崩壊や変形等により、通水断面を閉塞するような事象を想定する。</p> <p>2. 評価対象施設 海水を通水する屋外重要土木構造物（取水口、<u>取水管、取水槽</u>）並びに海水ポンプ及び配管については、基準地震動 S_s による耐震性を確認していることから、取水口<u>周辺</u>の施設について通水機能に影響を及ぼす可能性のある施設を抽出する。 通水機能に影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設の抽出及び評価フローを第1図に示す。</p>	<p>・対象施設の相違 【女川2】 島根2号炉における海水を通水する屋外重要土木構造物を抽出している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>添付 6-1 図 通水機能に影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設の抽出及び評価フロー</p> <p>海側の下位クラス施設の配置図を添付 6-2 図に、評価対象施設のスクリーニング結果を添付 6-1 表に示す。</p> <p>このうち、東防波堤及び北防波堤については、標準断面図を添付 6-3 図及び添付 6-4 図にそれぞれ示すとおり、重量物から構成されており、取水口からの離隔も十分あることから、地震等により崩壊しても通水断面の閉塞は生じない。</p> <p>カーテンウォールについては、取水口との位置関係を添付 6-5 図に、構造図を添付 6-6 図に示すとおり、土圧の影響がなく地震力の影響を受けにくい構造であり、かつ取水口と十分な離隔を有すること、カーテンウォールの構成部材 (PC 版、鋼材等) は重量物であることから、カーテンウォールの部材損壊による通水断面の閉塞は生じない。</p> <p>取水口周辺の前面護岸はタイロッド式矢板護岸であるが、取水口の側面 (護岸背面) は地盤改良 (高圧噴射攪拌工法及び置換工) している。前面護岸の平面図を添付 6-7 図に、前面護岸の断面図を添付 6-8 図、添付 6-9 図及び添付 6-10 図に示す。</p> <p>護岸の崩壊による通水断面の閉塞の可能性について、地盤改良体と土砂部について、それぞれ検討する。まず、地盤改良体につ</p>	<p>第 1 図 通水機能に影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設の抽出及び評価フロー</p> <p>取水口周辺の下位クラス施設配置図を第 2 図に、評価対象施設のスクリーニング結果を第 1 表に示す。</p> <p>防波堤及び護岸は、構造概要を第 3～5 図に示すとおり、重量物から構成されており、取水口からの離隔も十分にある。なお、基礎捨石及び捨石は比較的軽量 (50kg～500kg 程度) であるが、被覆ブロック等の下層に敷かれていること、港湾内に沈んだ場合においても海底面から取水口呑口下端まで 5.5m の高さがあることを考えると、津波により滑動、転動し、取水口に到達することはない。取水口呑口概要図を第 6 図に示す。</p>	<p>・対象施設の相違 【女川 2】 島根 2 号炉では取水口周辺の施設を抽出している</p> <p>・対象施設の相違 【女川 2】 島根 2 号炉では基礎捨石、捨石が通水性能に与える影響を説明</p>

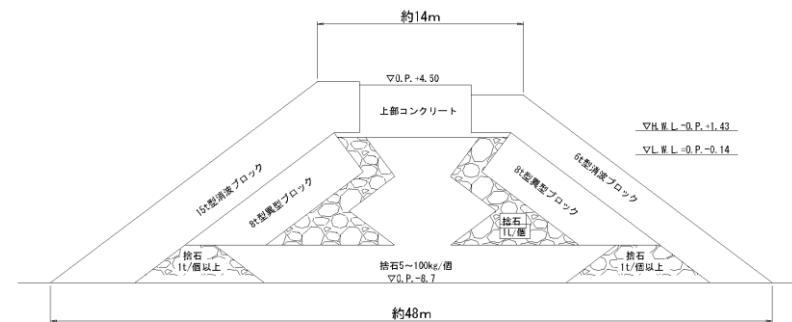
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>いては、<u>基準地震動 S_s に対する安定性評価により、地震時の安定性を確認する。</u></p> <p><u>土砂部については、添付 6-8 図に示すとおり、取水口側面土砂部①と取水口側面土砂部②の 2 か所に未固結の土砂部が存在する。このうち、取水口側面土砂部②については、重量の大きな捨て石が主体であり、崩壊したとしても、取水口までは土砂の高さ以上の水平離隔距離があるため、取水口まで土砂は到達せず、通水断面の閉塞は生じない。</u></p> <p><u>取水口側面土砂部①については、土砂が鋼矢板の隙間から流出し取水口前面に堆積（約 284m³）すると仮定した場合、朔望平均干潮位（L.W.L.）0.P. -0.14m に対して、堆積した土砂の天端は 0.P. -2.19m となり、添付 6-11 図に示すとおり通水断面は確保できる。</u></p>  <p>添付 6-2 図 海側の下位クラス施設配置図</p>	 <p>第 2 図 防波堤及び護岸の配置</p>	<p>・対象施設の相違 【女川 2】 島根 2 号炉では取水口周辺の施設として防波堤、東防波堤及び護岸を抽出している</p>

添付6-1表 評価対象施設のスクリーニング結果

施設	施設の特徴及び配置の観点からの評価	対象
東防波堤, 北防波堤	・構成部材が重量物であり, かつ取水口とは十分な離隔を有する。	×
2, 3号炉取水口カーテンウォール	・構成部材が重量物であり, かつ取水口とは十分な離隔を有する。	×
前面護岸	・取水口の側面の土砂は, 流出しても通水断面は閉塞しない。 ・地盤改良体は, 基準地震動Ssに対する安定性評価により, 地震時の安定性を確認する。	○



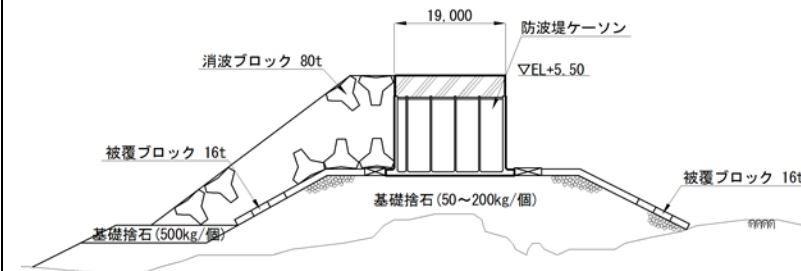
添付6-3図 東防波堤標準断面図



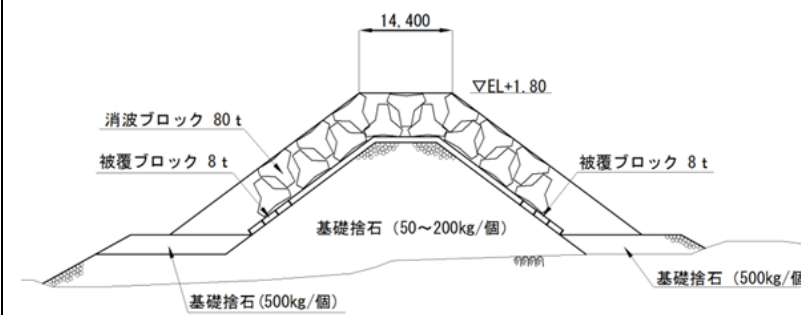
添付6-4図 北防波堤標準断面図

第1表 評価対象施設のスクリーニング結果

下位クラス施設	施設の特徴及び配置の観点からの評価	対象
防波堤, 東防波堤 (防波堤ケーソン, 消波ブロック, 被覆ブロック, 基礎捨石) 護岸 (消波ブロック, 被覆石, 捨石)	・構成部材が重量物であり, かつ取水口とは十分な離隔を有する。 ・基礎捨石, 捨石は比較的軽量であるが, 被覆ブロック等の下層に敷かれていること, 港湾内に沈んだ場合においても海底面から取水口呑口下端まで5.5mの高さがあることを考えると, 津波により滑動, 転動し, 取水口に到達することはない。	×



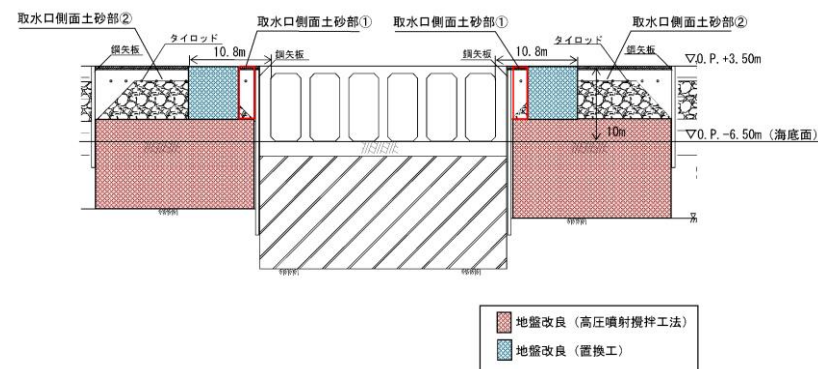
第3図 防波堤の構造概要



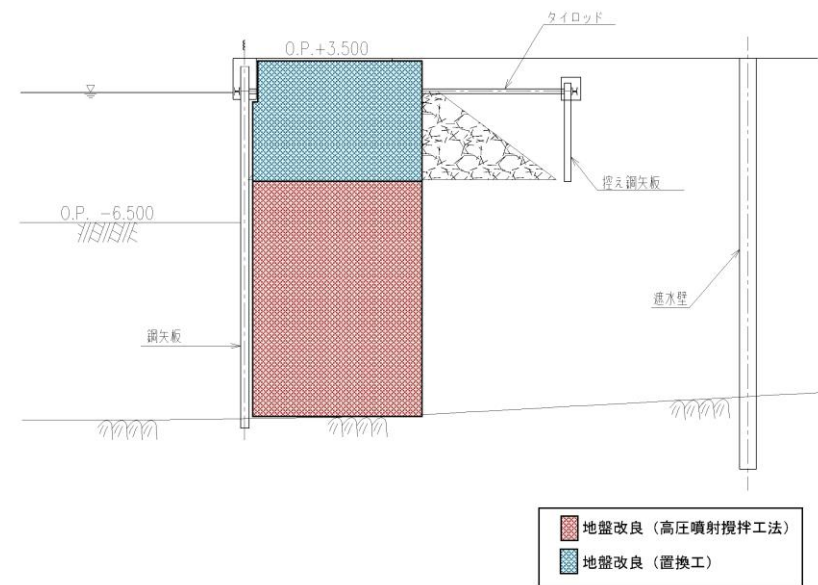
第4図 東防波堤の構造概要

・対象施設の相違
【女川2】
島根2号炉では取水口周辺の施設である防波堤, 東防波堤及び護岸のスクリーニング結果を示している

・対象施設の相違
【女川2】
島根2号炉では取水口周辺の施設として防波堤, 東防波堤及び護岸を抽出している



添付6-8図 前面護岸の断面図 (A-A断面)



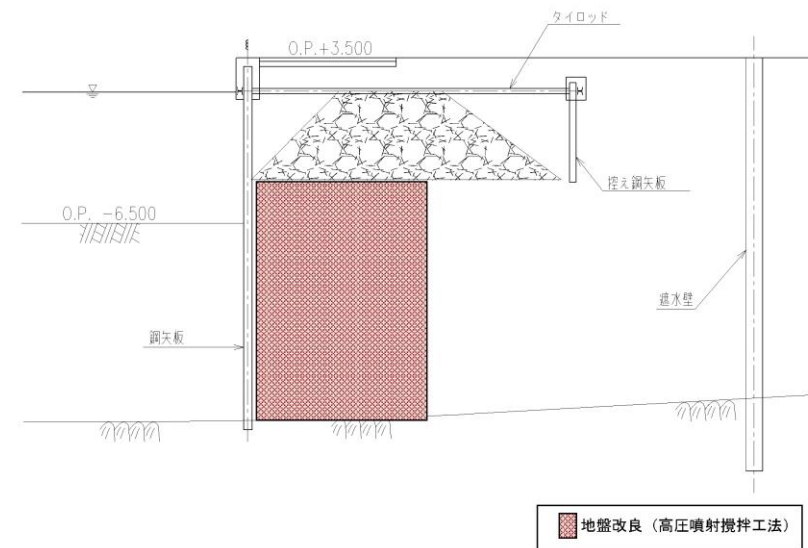
添付6-9図 前面護岸の断面図 (B-B断面)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

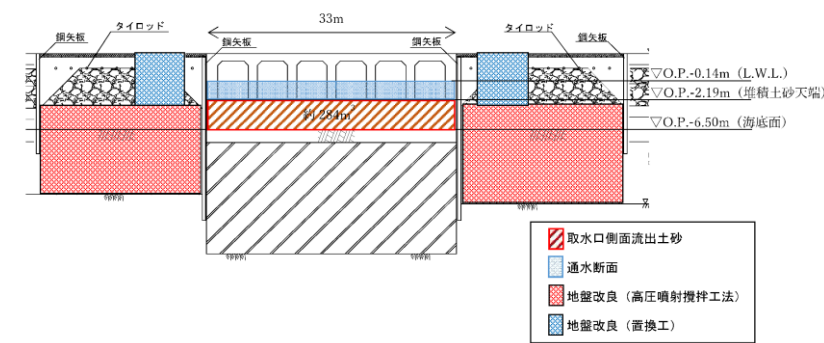
女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考



添付6-10図 前面護岸の断面図 (C-C断面)



添付6-11図 取水口側面土砂堆積図

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																		
	<p style="text-align: right;">添付資料7</p> <p><u>防潮堤・防潮壁</u>への下位クラス施設の波及的影響の検討について</p> <p>1. 評価方針</p> <p><u>防潮堤及び防潮壁</u>へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設のうち、6.4項にて、損傷等による影響なし（スクリーニング）とした施設について、設置状況及び<u>建屋外</u>上位クラスである<u>防潮堤・防潮壁</u>との離隔の確認を行う。</p> <p>2. 評価対象施設</p> <p>評価対象となる下位クラス施設を添付7-1表に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>添付7-1表 評価対象下位クラス施設</u></p> <table border="1" data-bbox="961 848 1724 1081"> <thead> <tr> <th>建屋外上位クラス</th> <th>波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th>下位クラス施設構造形式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防潮堤</td> <td>1号炉取水路</td> <td>岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)</td> </tr> <tr> <td>防潮堤 防潮壁（2号炉放水立坑）</td> <td>2号炉放水路</td> <td>岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)</td> </tr> <tr> <td>防潮堤 防潮壁（3号炉放水立坑）</td> <td>3号炉放水路</td> <td>岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. <u>防潮堤及び防潮壁</u>と下位クラス施設の離隔について</p> <p>トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説（平成8年，土木学会）によると，添付7-2表のとおり道路トンネルの地山分類に応じた，掘削時の応力解放に伴う緩み高さが示されている。岩盤トンネルである<u>1号炉取水路</u>，<u>2・3号炉放水路</u>は，山岳工法（NATM）により施工されていることから，上記トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説の地山分類を適用し，<u>女川原子力発電所</u>における岩盤分類（添付7-3表，添付7-4表）に照らし合わせると，<u>C₁級岩盤</u>が地山分類「B」，<u>C₂級岩盤</u>が地山分類「C」に該当する。</p> <p>添付7-2表によると，地山分類「B」では，緩み高さが1.5～3.0m，地山分類「C」では，緩み高さが2.0～4.0mである。下位クラス施設の損傷により掘削時の応力解放と同様の事象が想定されるが，上記緩み高さ分の離隔を確保されている場合は，上方に設置されている<u>防潮堤・防潮壁</u>への波及的影響を及ぼすおそれはない。</p>	建屋外上位クラス	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	下位クラス施設構造形式	防潮堤	1号炉取水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)	防潮堤 防潮壁（2号炉放水立坑）	2号炉放水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)	防潮堤 防潮壁（3号炉放水立坑）	3号炉放水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)	<p style="text-align: right;">参考資料10</p> <p><u>防波壁</u>への下位クラス施設の波及的影響の検討について</p> <p>1. 評価方針</p> <p><u>防波壁</u>へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設のうち、6.4項にて、損傷等による影響なし（スクリーニング）とした施設について、設置状況及び<u>屋外</u>上位クラスである<u>防波壁</u>との離隔の確認を行う。</p> <p>2. 評価対象施設</p> <p>評価対象となる下位クラス施設を第1表に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>第1表 評価対象下位クラス施設</u></p> <table border="1" data-bbox="1771 842 2504 968"> <thead> <tr> <th>屋外上位クラス施設</th> <th>波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</th> <th>下位クラス施設構造形式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防波壁</td> <td>3号炉取水路</td> <td>岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. <u>防波壁</u>と下位クラス施設の離隔について</p> <p>トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説（平成8年，土木学会）によると，第2表のとおり道路トンネルの地山分類に応じた，掘削時の応力解放に伴う緩み高さが示されている。岩盤トンネルである<u>3号炉取水路</u>は山岳工法（NATM）により施工されていることから，上記トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説の地山分類を適用し，<u>島根原子力発電所</u>における岩盤分類（第3表）に照らし合わせると，<u>C₁～C₄級岩盤</u>が地山分類「B」，<u>C₅～C₇級岩盤</u>が地山分類「C」に該当する。</p> <p>第2表によると，地山分類「B」では緩み高さが1.5～3.0m，地山分類「C」では，緩み高さが2.0～4.0mである。下位クラス施設の損傷により掘削時の応力解放と同様の事象が想定されるが，上記緩み高さ分の離隔を確保されている場合は，上方に設置されている<u>防波壁</u>への波及的影響を及ぼすおそれはない。</p>	屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	下位クラス施設構造形式	防波壁	3号炉取水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)	<p>・対象施設の相違</p> <p>【女川2】</p> <p>島根2号炉では防波壁について説明</p> <p>・対象施設の相違</p> <p>【女川2】</p> <p>島根2号炉では評価対象下位クラス施設として3号炉取水路を抽出している</p> <p>・地山分類及び岩盤分類の相違</p> <p>【女川2】</p> <p>島根2号炉における岩盤分類により，3号炉取水路の地山分類を選定している</p>
建屋外上位クラス	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	下位クラス施設構造形式																			
防潮堤	1号炉取水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)																			
防潮堤 防潮壁（2号炉放水立坑）	2号炉放水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)																			
防潮堤 防潮壁（3号炉放水立坑）	3号炉放水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)																			
屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	下位クラス施設構造形式																			
防波壁	3号炉取水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)																			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>添付7-1表で示した下位クラス施設は、C_H級及びC_M級岩盤に設置されていることから、<u>防潮堤及び防潮壁</u>の離隔については、上記緩み高さを包絡して、4.0m以上であることを確認する。</p>	<p>第1表で示した下位クラス施設は C_H 級及び C_M 級岩盤に設置されていることから、<u>防波壁</u>の離隔については、上記緩み高さを包絡して、4.0m以上であることを確認する。</p>	

添付 7-2 表 地山分類 (トンネル標準示方書 [山岳工法編] 抜粋)

表 3 地山分類	付録 4 地山分類				
	(1) 弾性係数 (Pa, km/a)	(2) 崩出量	(3) ボーリングコア	(4) 地質状態	(5) 崩出後の状態
A	1.0	4.0	コアの崩壊は、おおよそ 40% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。
B	1.0	4.0	コアの崩壊率は、おおよそ 70% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。
C	1.0	4.0	コアの崩壊率は、おおよそ 40% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。
D	1.0	4.0	コアの崩壊率は、おおよそ 40% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。
E	1.0	4.0	コアの崩壊率は、おおよそ 40% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。

第 7-3, 4 表 表 3 地山分類との対応
 第 7-3, 4 表 表 3 地山分類との対応

第 2 表 地山分類 (トンネル標準示方書 [山岳工法編] 抜粋)

表 3 地山分類	付録 4 地山分類				
	(1) 弾性係数 (Pa, km/a)	(2) 崩出量	(3) ボーリングコア	(4) 地質状態	(5) 崩出後の状態
A	1.0	4.0	コアの崩壊は、おおよそ 40% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。
B	1.0	4.0	コアの崩壊率は、おおよそ 70% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。
C	1.0	4.0	コアの崩壊率は、おおよそ 40% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。
D	1.0	4.0	コアの崩壊率は、おおよそ 40% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。
E	1.0	4.0	コアの崩壊率は、おおよそ 40% 以上で完全な崩壊を呈し、ほぼ 20cm 以上の長さを持つコアはほとんど存在しない。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。	崩壊した部分のみならず、崩壊した部分の周囲にも崩壊が進行している。

第 3 表 表 3 地山分類との対応
 第 3 表 表 3 地山分類との対応

・地山分類の相違
 【女川 2】
 島根 2 号炉における岩盤分類により、3 号炉取水路の地山分類を選定している

添付7-3表 女川原子力発電所の岩盤分類 (ボーリングコアの岩級区分)

■ コアの風化度区分基準		■ コアの岩級区分基準	
区分	特徴	コアの風化度区分	
1	新鮮	1	2
2	かなり新鮮	3	4
3	中程度風化	5	
4	かなり風化		
5	強風化粘土状		

コアの形状区分	コアの風化度区分				
	1	2	3	4	5
A	B'	C _H '	C _u '	C _L '	D'
B	C _H '	C _H '	C _u '	C _L '	D'
C	C _H '	C _H '	C _u '	C _L '	D'
D	C _u '	C _u '	C _L '	C _L '	D'
E	-	-	-	C _L '	D'

■ コア形状区分基準	
区分	特徴
A	長柱状 20cm以上のコア
B	短柱状 5~20cmのコア
C	岩片状 3~5cmのコア
D	細片状 3cm以下のコア
E	土砂状、粘土状

添付7-4表 女川原子力発電所の岩盤分類 (試掘坑内の岩級区分)

	砂岩 及び ひん岩	頁 岩
B'級	- 全体的に新鮮で、緑灰色~黄灰色を呈する。 - 割れ目間隔20cm程度以上である。 - ハンマーの強打で割れ、澄んだ金属音を発する。	- 全体的に新鮮で、黒~暗灰色を呈する。 - 割れ目間隔20cm程度以上である。 - ハンマーの強打で割れ、澄んだ金属音を発する。
C _H '級	- 全体的にわずかに風化をうけ、暗灰~黄褐色を呈する。 - 岩芯が新鮮な黄灰色部を含む。長石類が黄褐色に風化汚染されている。 - 割れ目間隔は、主として5~20cm程度である。 - ハンマーの強打で割れ、やや濁った金属音を発する。	- 割れ目沿いにわずかに風化汚染をうけ、黒~暗灰色を呈する。砂質ラツナにわずかに褐色汚染が認められることがある。岩片角はナイフで割れる。 - 割れ目間隔は主として5~20cm程度である。 - ハンマーの強打~中打で割れ、やや濁った金属音を発する。
C _u '級	- 全体的に風化をうけ、淡黄褐色~黄褐色を呈する。指圧の段階で粘土がほとんど分離しないものから、岩片を指圧で割れるものまでである。 - 割れ目間隔は、主として3~10cm程度である。 - ハンマーの中打で割れ、濁った音を発する。	- 風化による酸化色が認められ、割れ目沿いは褐色に風化し増灰~暗灰色を呈する。岩片はナイフで容易に割れる。 - 割れ目間隔は主として3~10cm程度である。 - ハンマーの中~軽打で割れ目沿いに割れる。濁った音を発する。
C _L '級	- 全体的に強く風化をうけ、黄褐色~褐色を呈する。強い指圧で岩片をすりつぶすことができる。 - 割れ目間隔は、主として3cm程度以下、又は破砕部沿いに認められる割れ目の密集部。 - ハンマーの軽打で容易に岩片上となり、低い濁った音を発する。	- 全体的に強く風化をうけ、灰褐色、又は、脱色して灰白色を呈する。表面が屑で割れ、強い指圧で岩片状に割ることが出来る。 - 割れ目間隔は主として3cm程度以下、又は、破砕部沿いに認められる割れ目の密集部。 - ハンマーの軽打で容易に細片状となり、低い濁った音を発する。
D'級	- 全体的に著しく風化し、黄灰色~黄褐色を呈する。指圧で容易に岩片をすりつぶすことができる。 - 割れ目は不鮮明なものが多い。 - ハンマーの軽打でくぼみを生じ、著しく低い濁った音を発する。	- 全体的に著しく風化し、脱色して灰白色を呈する。 - 指圧で岩片をすりつぶすことができる。 - ハンマーの軽打でくぼみを生じ、著しく低い濁った音を発する。

— (青線)	: 第7-2表地山分類「B」との対応
— (緑線)	: 第7-2表地山分類「C」との対応

4. 下位クラス施設の配置及び防潮堤・防潮壁との離隔について
 下位クラスの施設の配置を添付7-1図、防潮堤・防潮壁と下位クラス施設の離隔を添付7-5表に示す。
 添付7-5表より、防潮堤・防潮壁と下位クラス施設は、4.0m以上の十分な離隔が確保されていることから、下位クラス施設の損傷に起因する岩盤の緩みによって、上位クラスである防潮堤・防潮壁への波及的影響を及ぼすおそれはない。

第3表 島根原子力発電所の岩盤分類 (ボーリングコアの岩級区分)

■ 岩盤分類		■ 岩級区分				
風化程度		風化程度				
1	新鮮である。ハンマーの軽打で澄んだ金属音を発する。	α	C _H	C _u		
2	概ね新鮮であるが、部分的に褐色の風化汚染が認められる。ハンマーの軽打で一部低い金属音を発する。	β	C _H	C _u	C _L	
3	全体的にやや風化変質している。ハンマーの軽打でやや濁った金属音を発する。	γ	C _H	C _u	C _L	C _L
4	岩芯まで風化変質している。ハンマーの軽打で容易に岩片状となる。	α	C _u	C _L	C _L	C _L
5	強風化をうけ、砂~粘土状を呈する。	β	C _u	C _L	C _L	C _L
		γ	C _L	C _L	C _L	C _L

■ 岩級区分	
割れ目間隔	風化程度
I	30cm以上(コア形状は長柱状)
II	10cm~30cm(コア形状は柱状)
III	5cm~10cm(コア形状は短柱状)
IV	3cm~5cm(コア形状は岩片状(柱状に復元可能))
V	3cm以下(コア形状は短片状(柱状に復元不可能))
VI	割れ目として認識できない土砂状の岩盤(コア形状は土砂状)

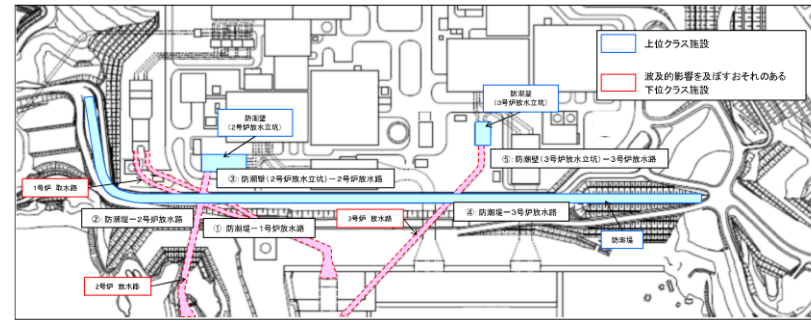
■ 割れ目状態	
α	新鮮
β	割れ目が汚染され、岩石組織が若干変質
γ	粘土、風化物質、外来物質を介在する

— (青線)	: 第2表地山分類「B」との対応
— (緑線)	: 第2表地山分類「C」との対応

4. 下位クラス施設の配置及び防波壁との離隔について
 下位クラスの施設の配置を第1図、防波壁と下位クラス施設の離隔を第4表に示す。また、3号炉取水路断面図を第2図に示す。
 第4表より、防波壁と下位クラス施設は、4.0m以上の十分な離隔が確保されていることから、下位クラス施設の損傷に起因する岩盤の緩みによって、上位クラスである防波壁への波及的影響を及ぼすおそれはない。

・岩盤分類及び岩級区分の相違
 【女川2】
 島根2号炉における岩盤分類、岩級区分を説明

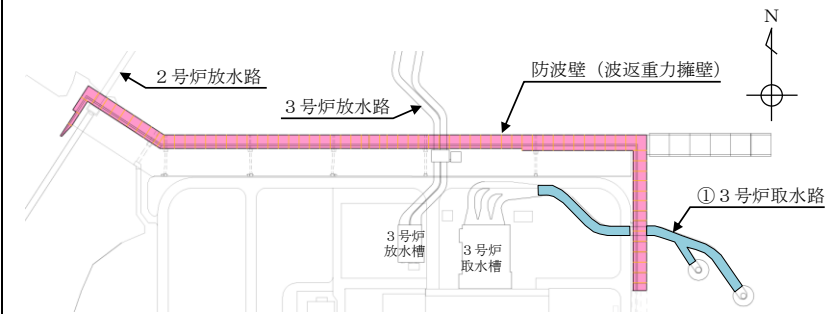
・対象施設の相違
 【女川2】
 島根2号炉では評価対象下位クラス施設として3号炉取水路を抽出している



添付7-1図 評価対象下位クラス施設配置図

添付7-5表 防潮堤・防潮壁と下位クラス施設の隔離

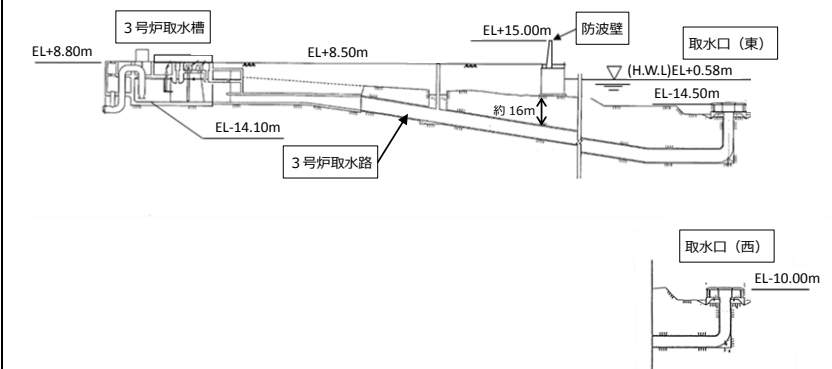
番号 (添付 7-1 図)	建屋外上位クラス	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	上位クラスと下位クラスの隔離
①	防潮堤	1号炉取水路	約 4.4~4.7m
②	防潮堤	2号炉放水路	約 16.5m
③	防潮壁 (2号炉放水立坑)	2号炉放水路	約 20.6m
④	防潮堤	3号炉放水路	約 28.5m
⑤	防潮壁 (3号炉放水立坑)	3号炉放水路	約 17.9m



第 1 図 評価対象下位クラス施設配置図

第 4 表 防波壁と下位クラス施設の隔離

番号 第 1 図	屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	上位クラスと下位クラスの隔離
①	防波壁	3号炉取水路	約 16m



第 2 図 3号炉取水路断面図

・対象施設の相違
【女川 2】
島根 2号炉では評価対象下位クラス施設として3号炉取水路を抽出している

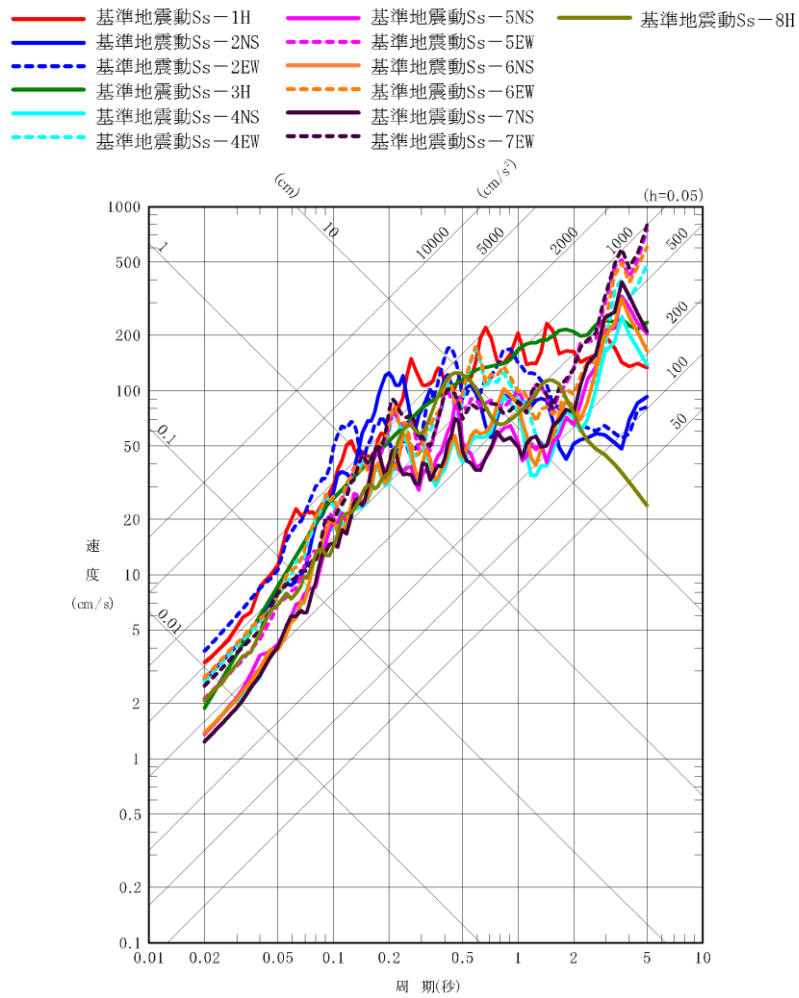
実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表 〔第4条 地震による損傷の防止 別紙-10〕

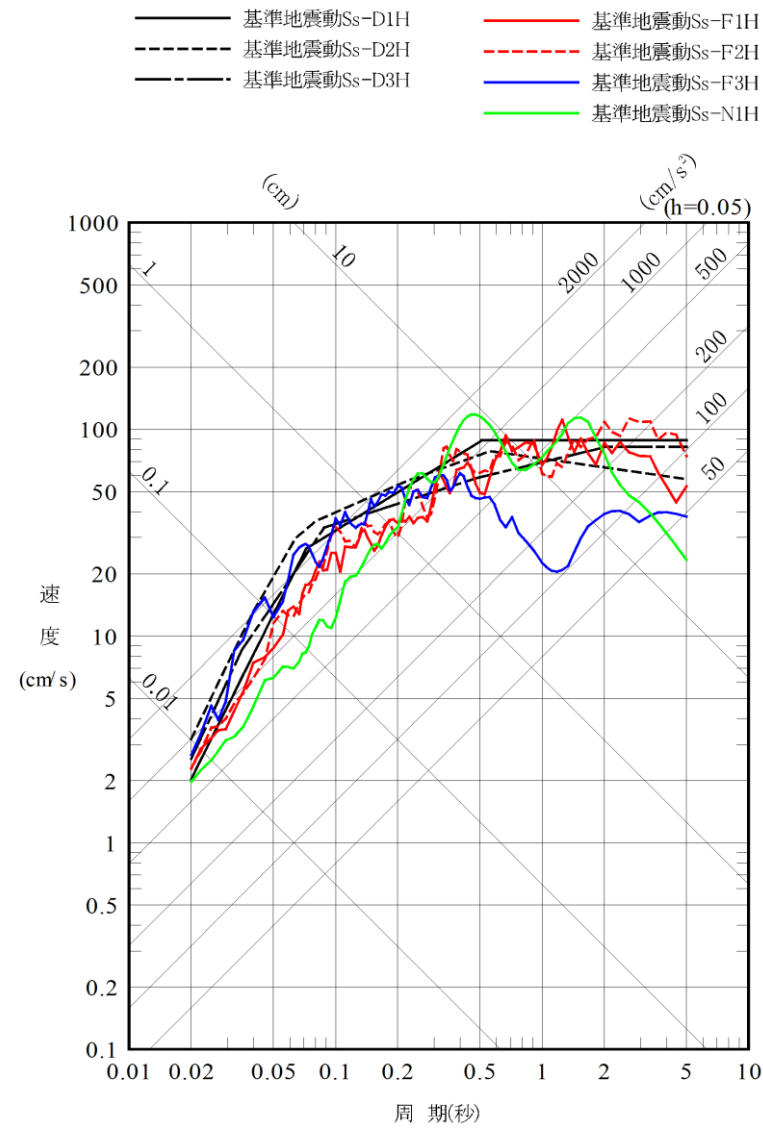
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>別紙-9 水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について</p> <p>目次</p> <p>1. はじめに</p> <p>2. 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>2.1 柏崎刈羽原子力発電所の基準地震動</p> <p>2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>3. 各施設における水平2方向及び鉛直方向地震力の影響評価</p> <p>3.1 建物・構築物</p> <p>3.1.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>3.1.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>3.1.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出</p> <p>3.1.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出結果</p> <p>3.1.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>3.2 機器・配管系</p> <p>3.2.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>3.2.2 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>3.2.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ影響評価方法</p> <p>3.2.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備（部位）の抽出</p> <p>3.2.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の評価部位の抽出結果及び今後の評価方針</p> <p>3.3 屋外重要土木構造物</p> <p>3.3.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>3.3.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>3.3.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>3.3.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物</p>	<p>別紙-3 水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について</p> <p>目次</p> <p>1. はじめに</p> <p>2. 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>2.1 女川原子力発電所の基準地震動</p> <p>2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>3. 各施設における水平2方向及び鉛直方向地震力の影響評価</p> <p>3.1 建物・構築物</p> <p>3.1.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>3.1.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>3.1.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出</p> <p>3.1.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出結果</p> <p>3.1.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>3.2 機器・配管系</p> <p>3.2.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>3.2.2 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>3.2.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ影響評価方法</p> <p>3.2.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備（部位）の抽出</p> <p>3.2.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価部位の抽出結果及び今後の評価方針</p> <p>3.3 屋外重要土木構造物</p> <p>3.3.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>3.3.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>3.3.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>3.3.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造</p>	<p>別紙-10 水平2方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せに関する検討について</p> <p>目次</p> <p>1. はじめに</p> <p>2. 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>2.1 島根原子力発電所の基準地震動</p> <p>2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>3. 各施設における水平2方向及び鉛直方向地震力の影響評価</p> <p>3.1 建物・構築物</p> <p>3.1.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>3.1.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>3.1.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出</p> <p>3.1.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出結果</p> <p>3.1.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>3.2 機器・配管系</p> <p>3.2.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計の考え方</p> <p>3.2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価方針</p> <p>3.2.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>3.2.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備（部位）の抽出</p> <p>3.2.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価部位の抽出結果及び今後の評価方針</p> <p>3.3 屋外重要土木構造物</p> <p>3.3.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>3.3.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>3.3.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>3.3.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>の抽出</p> <p>3.3.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出結果</p> <p>3.4 浸水防止設備及び津波監視設備</p> <p>3.4.1 浸水防止設備及び津波監視設備における評価対象構造物の抽出</p> <p>別紙9-1 機器・配管系に関する説明資料</p> <p>参考資料-1 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出に関する補足説明</p> <p>参考資料-2 水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに対する梁の力学的特性</p> <p>参考資料-3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価に用いる模擬地震波の作成方針</p>	<p>物の抽出</p> <p>3.3.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出結果</p> <p>3.4 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備</p> <p>3.4.1 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備における評価対象構造物の抽出</p> <p>3.4.2 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計の考え方</p> <p>3.4.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>3.4.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>3.4.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出</p> <p>3.4.6 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出結果</p> <p>3.4.7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価</p> <p>3.4.8 機器・配管系への影響評価</p> <p>別紙1 機器・配管系に関する説明資料</p> <p>参考資料1 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出に関する補足説明</p> <p>参考資料2 水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに対する梁の力学的特性</p> <p>参考資料3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価に用いる模擬地震波等の作成方針</p>	<p>物の抽出</p> <p>3.3.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出結果</p> <p><u>3.3.6 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価</u></p> <p><u>3.3.7 機器・配管系への影響評価</u></p> <p>3.4 <u>津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備</u></p> <p>3.4.1 <u>津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備における評価対象構造物の抽出</u></p> <p><u>3.4.2 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計の考え方</u></p> <p><u>3.4.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</u></p> <p><u>3.4.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</u></p> <p><u>3.4.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出</u></p> <p><u>3.4.6 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出結果</u></p> <p><u>3.4.7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価</u></p> <p><u>3.4.8 機器・配管系への影響評価</u></p> <p>別紙10-1 機器・配管系に関する説明資料</p> <p>参考資料-1 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出に関する補足説明</p> <p>参考資料-2 水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに対する梁の力学的特性</p> <p>参考資料-3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価に用いる模擬地震波の作成方針</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載の充実【柏崎6/7, 女川2】 ・対象施設の相違【柏崎6/7】 ・記載の充実【柏崎6/7】 <p>(以下, 目次における相違理由は同上)</p>

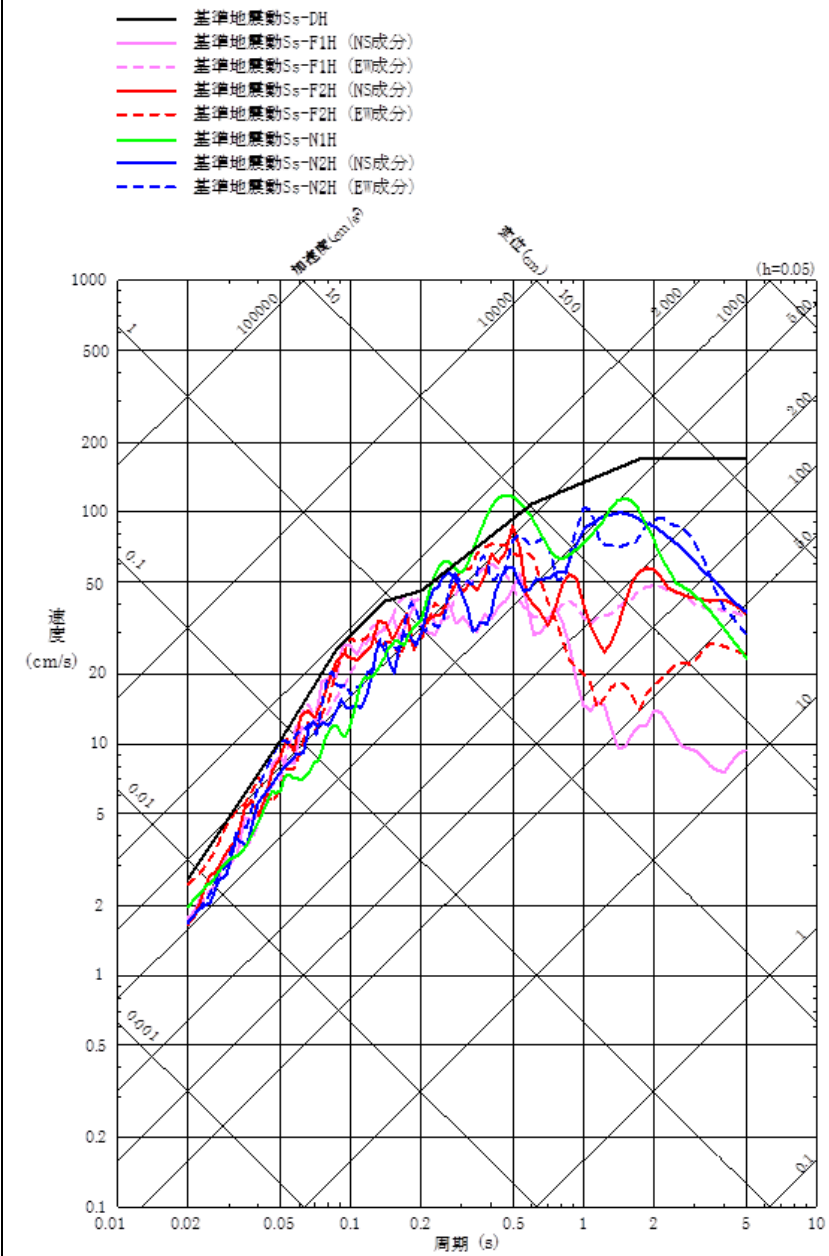
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1. はじめに</p> <p>今回、新たに水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる耐震設計に係る技術基準が制定されたことから、従来の設計手法における水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた耐震設計に対して、施設の構造特性から水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の可能性のあるものを抽出し、施設が有する耐震性に及ぼす影響を評価する。本資料は、検討対象施設における評価対象部位の抽出方法と抽出結果、並びに影響評価の方針について記すものである。</p> <p>2. 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>2.1 柏崎刈羽原子力発電所の基準地震動</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所の基準地震動S_sは、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」と「震源を特定せず策定する地震動」を評価して、これらの評価結果に基づき策定している。「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」としては、応答スペクトルに基づく地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価を実施し、その結果を踏まえ、応答スペクトルに基づく地震動として基準地震動S_s-1及びS_s-3、断層モデルを用いた地震動としてS_s-2、S_s-4～S_s-7を策定している。また、「震源を特定せず策定する地震動」として基準地震動S_s-8を策定している。</p> <p>基準地震動S_s-1～S_s-8のスペクトル図（水平方向）を第2.1-1図に、基準地震動S_s-1～S_s-8のスペクトル図（鉛直方向）を第2.1-2図に示す。</p>	<p>1. はじめに</p> <p>今回、新たに水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる耐震設計に係る技術基準が制定されたことから、従来の設計手法における水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた耐震設計に対して、施設の構造特性から水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の可能性のあるものを抽出し、施設が有する耐震性に及ぼす影響を評価する。本資料は、検討対象施設における評価対象部位の抽出方法及び影響評価の方針について記すものである。なお、評価対象部位の抽出結果及び影響評価結果については、工認段階で説明する。</p> <p>2. 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>2.1 女川原子力発電所の基準地震動</p> <p>女川原子力発電所の基準地震動S_sは、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」と「震源を特定せず策定する地震動」を評価して、これらの評価結果に基づき策定している。「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」としては、応答スペクトルに基づく地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価を実施し、その結果を踏まえ、応答スペクトルに基づく手法による基準地震動S_s-D1～$D3$、断層モデルを用いた手法による基準地震動S_s-F1～$F3$を策定している。また、「震源を特定せず策定する地震動」として、震源を特定せず策定する地震動による基準地震動S_s-N1を策定している。</p> <p>基準地震動S_sのスペクトル図（水平方向）を第2.1-1図に、基準地震動S_sのスペクトル図（鉛直方向）を第2.1-2図に示す。</p>	<p>1. はじめに</p> <p>今回、新たに水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる耐震設計に係る技術基準が制定されたことから、従来の設計手法における水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた耐震設計に対して、施設の構造特性から水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の可能性のあるものを抽出し、施設が有する耐震性に及ぼす影響を評価する。本資料は、検討対象施設における評価対象部位の抽出方法及び影響評価の方針について記すものである。なお、評価対象部位の抽出結果及び影響評価結果については、工認段階で説明する。</p> <p>2. 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>2.1 島根原子力発電所の基準地震動</p> <p>島根原子力発電所の基準地震動S_sは、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」と「震源を特定せず策定する地震動」を評価して、これらの評価結果に基づき策定している。「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」としては、応答スペクトルに基づく地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価を実施し、その結果を踏まえ、応答スペクトルに基づく地震動として基準地震動S_s-D、断層モデルを用いた地震動として基準地震動S_s-F1及びS_s-F2を策定している。また、「震源を特定せず策定する地震動」として基準地震動S_s-N1及びS_s-N2を策定している。</p> <p>基準地震動S_s-D、S_s-F1、S_s-F2、S_s-N1及びS_s-N2のスペクトル図（水平方向）を第2.1-1図に、基準地震動S_s-D、S_s-F1、S_s-F2、S_s-N1及びS_s-N2のスペクトル図（鉛直方向）を第2.1-2図に示す。</p>	



第2.1-1図 基準地震動の応答スペクトル (水平方向) (大湊側)

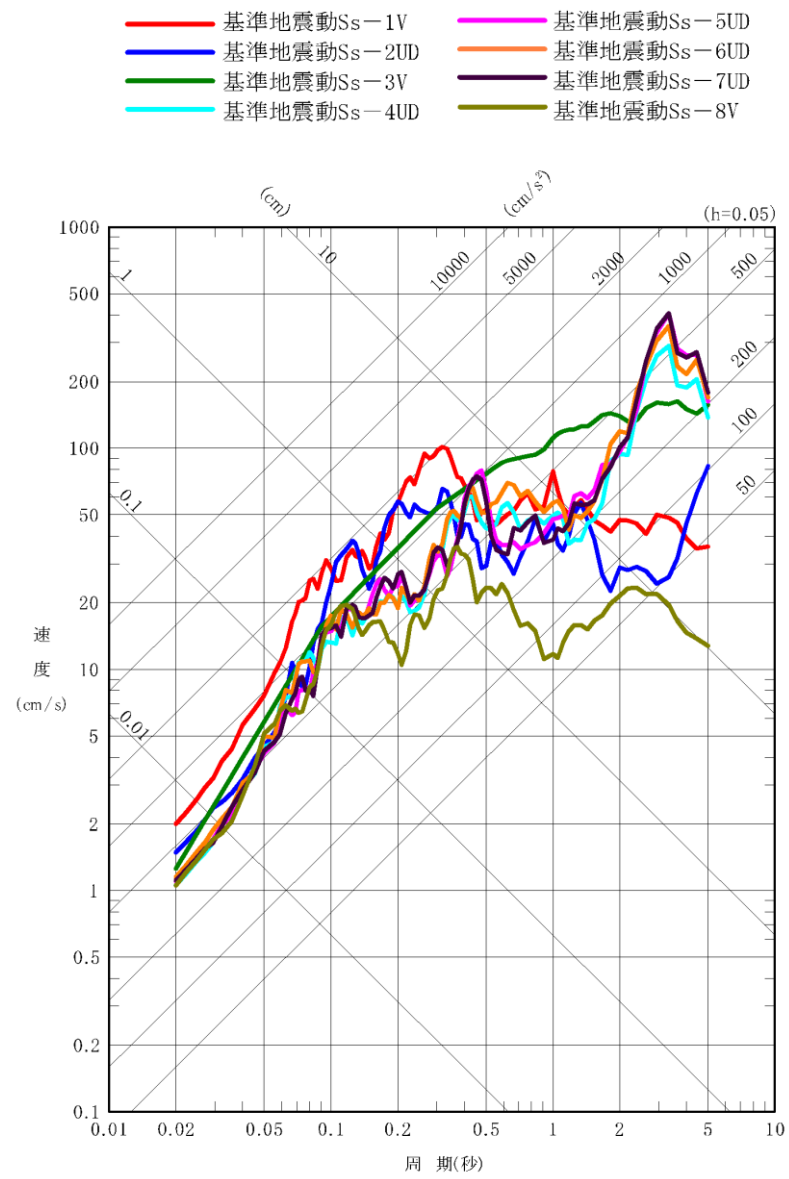


第2.1-1図 基準地震動Ssのスペクトル (水平方向)

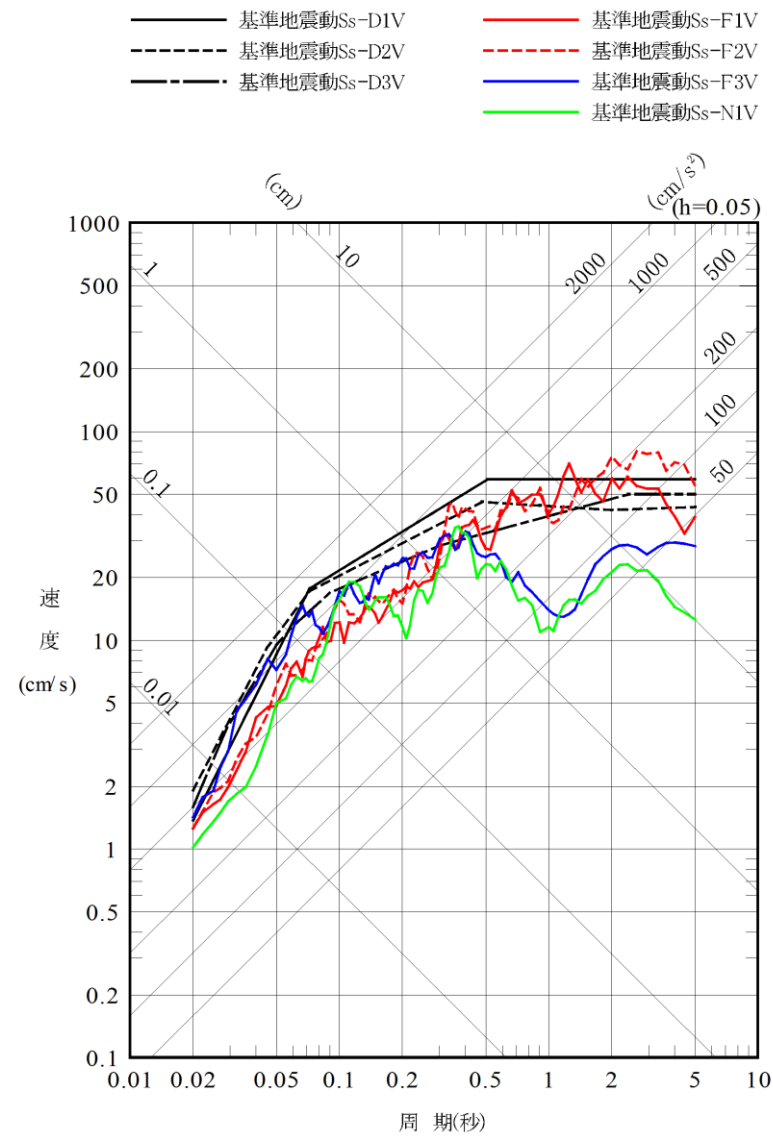


第2.1-1図 基準地震動Ssの応答スペクトル (水平方向)

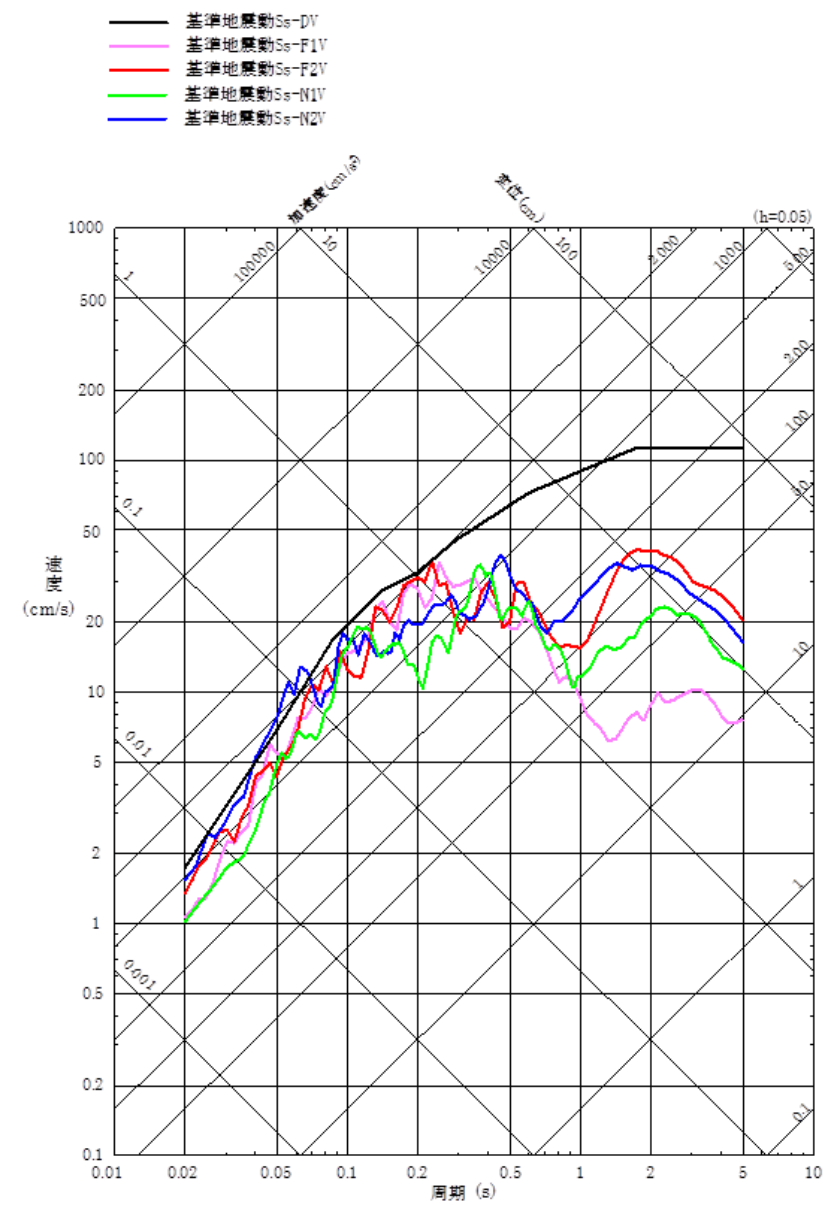
・地震動の相違
 【柏崎6/7, 女川2】
 プラント固有の地震動であることによる相違



第2.1-2図 基準地震動の応答スペクトル (鉛直方向) (大湊側)



第2.1-2図 基準地震動Ssのスペクトル (鉛直方向)

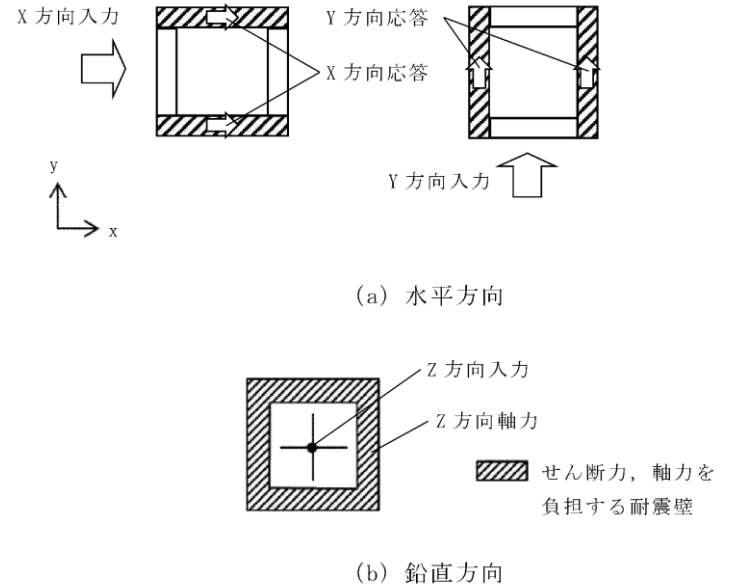
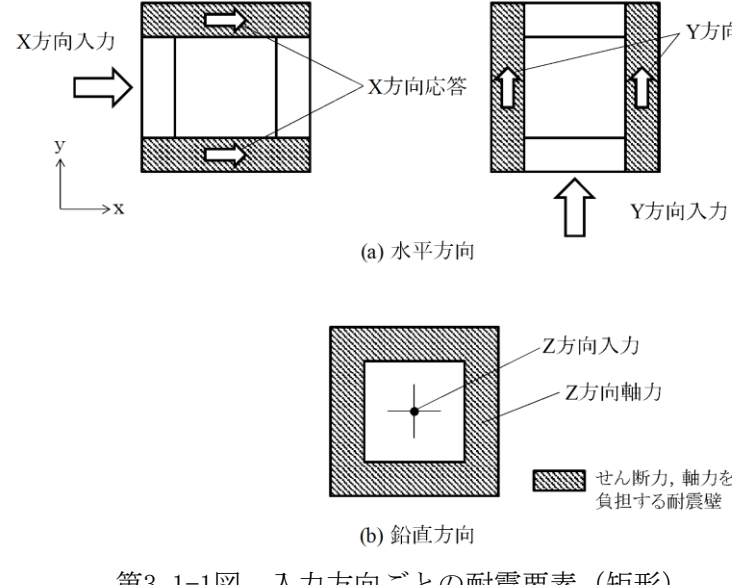
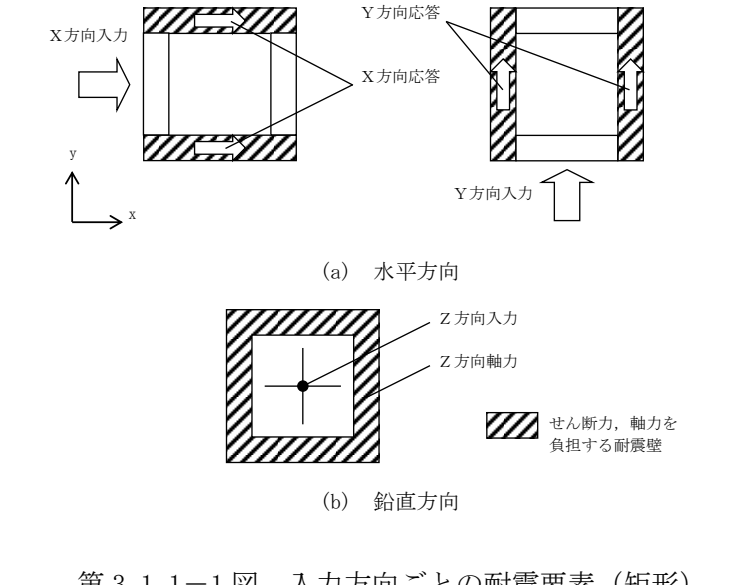
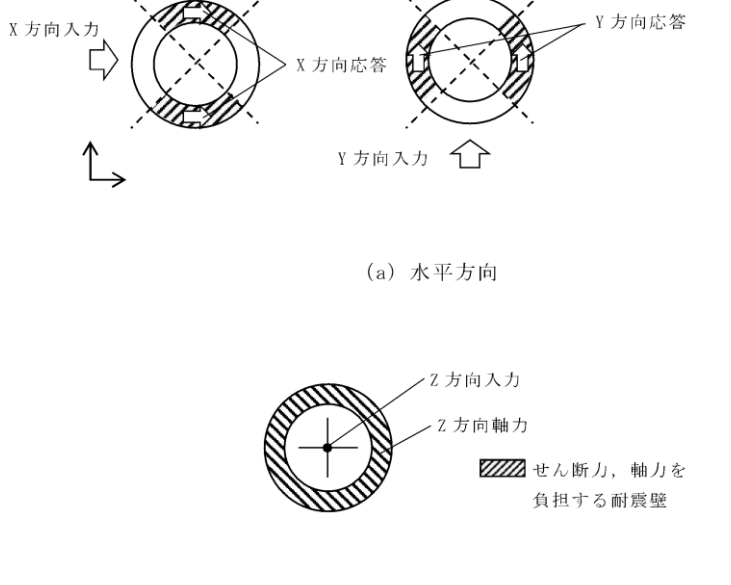
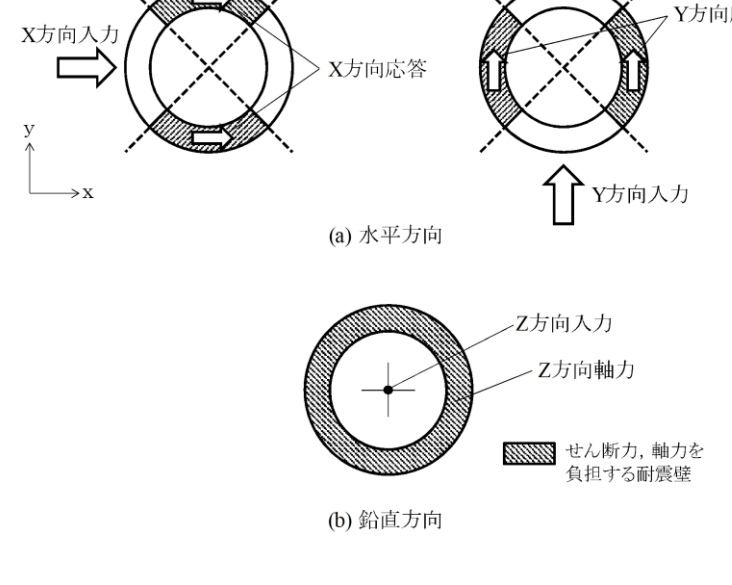
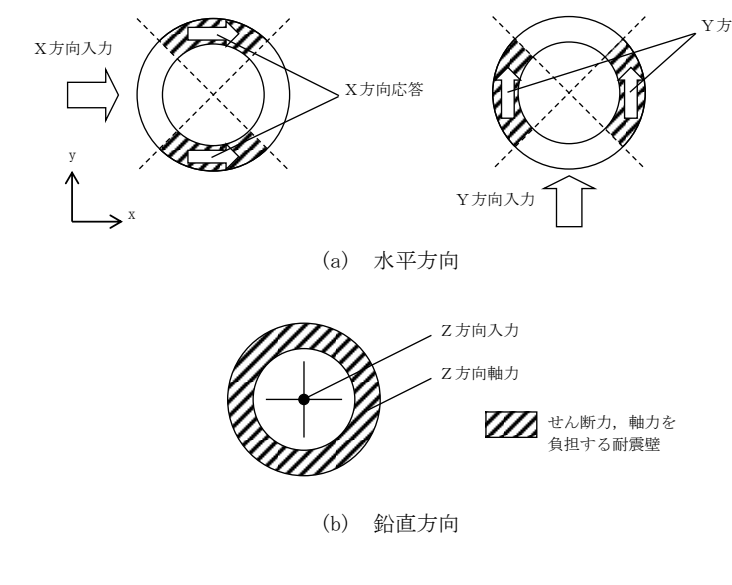


第2.1-2図 基準地震動Ssの応答スペクトル (鉛直方向)

・地震動の相違
【柏崎6/7, 女川2】
プラント固有の地震動であることによる相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価に用いる基準地震動は、複数の基準地震動における地震動の特性及び包絡関係と施設の特性による影響も考慮した上で選定し、本影響評価に用いる。</p>	<p>2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価に用いる基準地震動S_sは、複数の基準地震動S_sにおける地震動の特性及び包絡関係と施設の特性による影響も考慮した上で選定し、本影響評価に用いる。</p>	<p>2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動</p> <p>水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価に用いる基準地震動は、複数の基準地震動における地震動の特性及び包絡関係と施設の特性による影響も考慮した<u>うえ</u>で選定し、本影響評価に用いる。</p>	

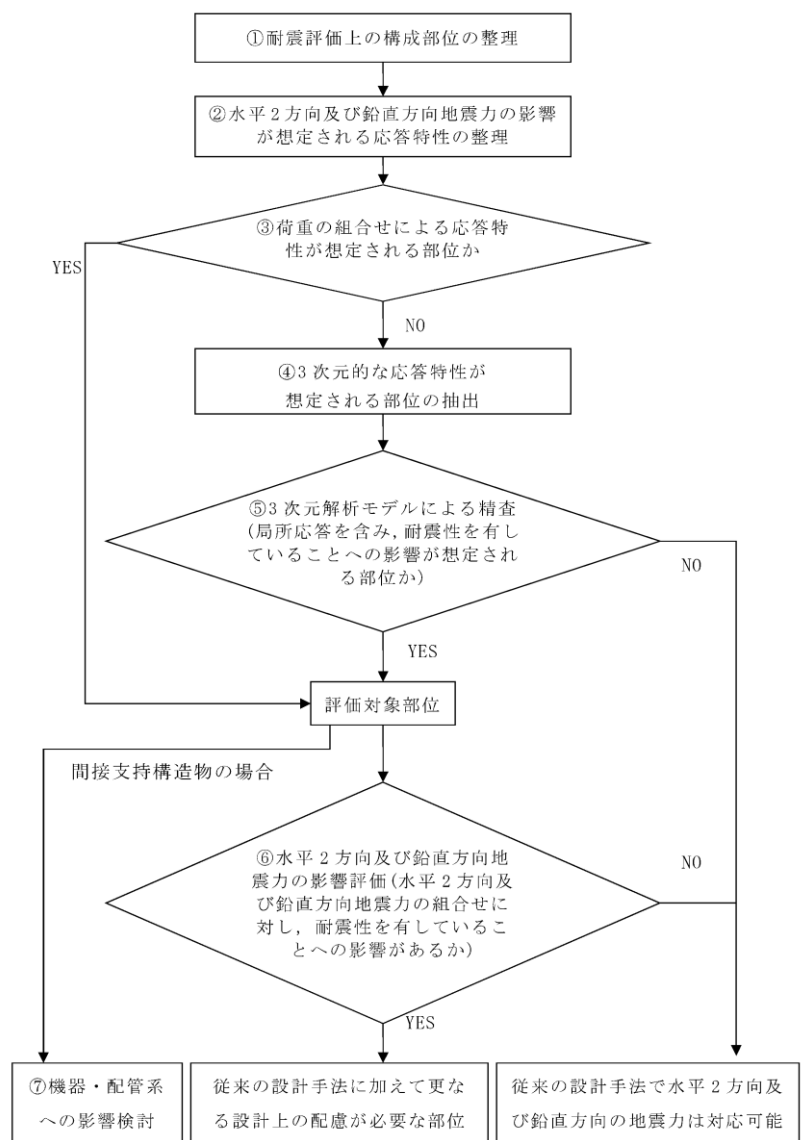
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3. 各施設における水平2方向及び鉛直方向地震力の影響評価</p> <p>3.1 建物・構築物</p> <p>3.1.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>従来の設計手法では、建物・構築物の地震応答解析において、水平方向及び鉛直方向の地震動を質点系モデルに方向ごとに入力し、解析を行っている。また、<u>原子炉格納施設等</u>における建物・構築物は、全体形状及び平面レイアウトから、地震力を主に耐震壁で負担する構造であり、剛性の高い設計としている。</p> <p>水平方向の地震力に対しては、せん断力について評価することを基本とし、建物・構築物に生じるせん断力に対して、地震時の力の流れが明解となるように、直交する2方向に釣合いよく配置された鉄筋コンクリート造耐震壁を主な耐震要素として構造計画を行う。地震応答解析は、水平2方向の耐震壁に対して、それぞれ剛性を評価し、各水平方向に対して解析を実施している。したがって、建物・構築物に対し、水平2方向の入力がある場合、各方向から作用するせん断力を負担する部位が異なるため、水平2方向の入力がある場合の評価は、水平1方向にのみ入力がある場合と同等な評価となる。</p> <p>鉛直方向の地震力に対しては、軸力について評価することを基本としている。建物・構築物に生じる軸力に対して、鉄筋コンクリート造耐震壁を主な耐震要素として構造計画を行う。</p> <p>入力方向ごとの耐震要素について、第3.1.1-1図及び第3.1.1-2図に示す。</p> <p>従来設計手法における建物・構築物の応力解析による評価は、上記の考え方を踏まえた地震応答解析から算出された応答を、水平1方向及び鉛直方向に組み合わせて行っている。</p>	<p>3. 各施設における水平2方向及び鉛直方向地震力の影響評価</p> <p>3.1 建物・構築物</p> <p>3.1.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>従来の設計手法では、建物・構築物の地震応答解析において、水平方向及び鉛直方向の地震動を質点系モデルに方向ごとに入力し、解析を行っている。また、<u>原子炉格納施設等</u>における建物・構築物は、全体形状及び平面レイアウトから、地震力を主に耐震壁で負担する構造であり、剛性の高い設計としている。</p> <p>水平方向の地震力に対しては、せん断力について評価することを基本とし、建物・構築物に生じるせん断力に対して、地震時の力の流れが明解となるように、直交する2方向に釣合いよく配置された鉄筋コンクリート造耐震壁を主な耐震要素として構造計画を行う。地震応答解析は、水平2方向の耐震壁に対して、それぞれ剛性を評価し、各水平方向に対して解析を実施している。したがって、建物・構築物に対し、水平2方向の入力がある場合、各方向から作用するせん断力を負担する部位が異なるため、水平2方向の入力がある場合の評価は、水平1方向にのみ入力がある場合と同等な評価となる。</p> <p>鉛直方向の地震力に対しては、軸力について評価することを基本としている。建物・構築物に生じる軸力に対して、鉄筋コンクリート造耐震壁を主な耐震要素として構造計画を行う。</p> <p>入力方向ごとの耐震要素について、<u>第3.1-1図及び第3.1-2図</u>に示す。</p> <p>従来設計手法における建物・構築物の応力解析による評価は、上記の考え方を踏まえた地震応答解析から算出された応答を、水平1方向及び鉛直方向に組み合わせて行っている。</p> <p><u>排気筒については、鉛直方向の地震動と、検討する地震動に直交する水平方向地震動等の影響を適切に考慮するための一項目として、支持鉄塔の対角線方向に地震動を入力し、斜め方向に作用する地震力に対して隅柱（主柱材）の軸力が大きくなる場合を想定した検討を実施している。</u></p>	<p>3. 各施設における水平2方向及び鉛直方向地震力の影響評価</p> <p>3.1 建物・構築物</p> <p>3.1.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>従来の設計手法では、建物・構築物の地震応答解析において、水平方向及び鉛直方向の地震動を質点系モデルに方向ごとに入力し、解析を行っている。また、<u>原子炉施設</u>における建物・構築物は、全体形状及び平面レイアウトから、地震力を主に耐震壁で負担する構造であり、剛性の高い設計としている。</p> <p>水平方向の地震力に対しては、せん断力について評価することを基本とし、建物・構築物に生じるせん断力に対して、地震時の力の流れが明解となるように、直交する2方向に釣合いよく配置された鉄筋コンクリート造耐震壁を主な耐震要素として構造計画を行う。地震応答解析は、水平2方向の耐震壁に対して、それぞれ剛性を評価し、各水平方向に対して解析を実施している。したがって、建物・構築物に対し、水平2方向の入力がある場合、各方向から作用するせん断力を負担する部位が異なるため、水平2方向の入力がある場合の評価は、水平1方向にのみ入力がある場合と同等な評価となる。</p> <p>鉛直方向の地震力に対しては、軸力について評価することを基本としている。建物・構築物に生じる軸力に対して、鉄筋コンクリート造耐震壁を主な耐震要素として構造計画を行う。</p> <p>入力方向ごとの耐震要素について、<u>第3.1.1-1図及び第3.1.1-2図</u>に示す。</p> <p>従来設計手法における建物・構築物の応力解析による評価は、上記の考え方を踏まえた地震応答解析から算出された応答を、水平1方向及び鉛直方向に組み合わせて行っている。</p> <p><u>また、排気筒については、斜め方向に作用する地震力に対して隅柱（主柱材）の軸力が大きくなる場合を想定した検討も実施している。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>(a) 水平方向</p> <p>(b) 鉛直方向</p> <p>せん断力、軸力を負担する耐震壁</p> <p>第3.1.1-1図 入力方向ごとの耐震要素 (矩形)</p>	 <p>(a) 水平方向</p> <p>(b) 鉛直方向</p> <p>せん断力、軸力を負担する耐震壁</p> <p>第3.1-1図 入力方向ごとの耐震要素 (矩形)</p>	 <p>(a) 水平方向</p> <p>(b) 鉛直方向</p> <p>せん断力、軸力を負担する耐震壁</p> <p>第3.1.1-1図 入力方向ごとの耐震要素 (矩形)</p>	
 <p>(a) 水平方向</p> <p>(b) 鉛直方向</p> <p>せん断力、軸力を負担する耐震壁</p> <p>第3.1.1-2図 入力方向ごとの耐震要素 (円筒形)</p>	 <p>(a) 水平方向</p> <p>(b) 鉛直方向</p> <p>せん断力、軸力を負担する耐震壁</p> <p>第3.1-2図 入力方向ごとの耐震要素 (円筒形)</p>	 <p>(a) 水平方向</p> <p>(b) 鉛直方向</p> <p>せん断力、軸力を負担する耐震壁</p> <p>第3.1.1-2図 入力方向ごとの耐震要素 (円筒形)</p>	
<p>3.1.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>建物・構築物において、従来設計手法に対して水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した場合に影響を受ける可能性がある部位の評価を行う。</p> <p>評価対象は、耐震重要施設及びその間接支持構造物、常設耐震</p>	<p>3.1.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>建物・構築物において、従来設計手法に対して水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した場合に影響を受ける可能性がある部位の評価を行う。</p> <p>評価対象は、耐震重要施設及びその間接支持構造物、常設耐震</p>	<p>3.1.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>建物・構築物において、従来設計手法に対して水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した場合に影響を受ける可能性がある部位の評価を行う。</p> <p>評価対象は、耐震重要施設及びその間接支持構造物、常設耐震</p>	

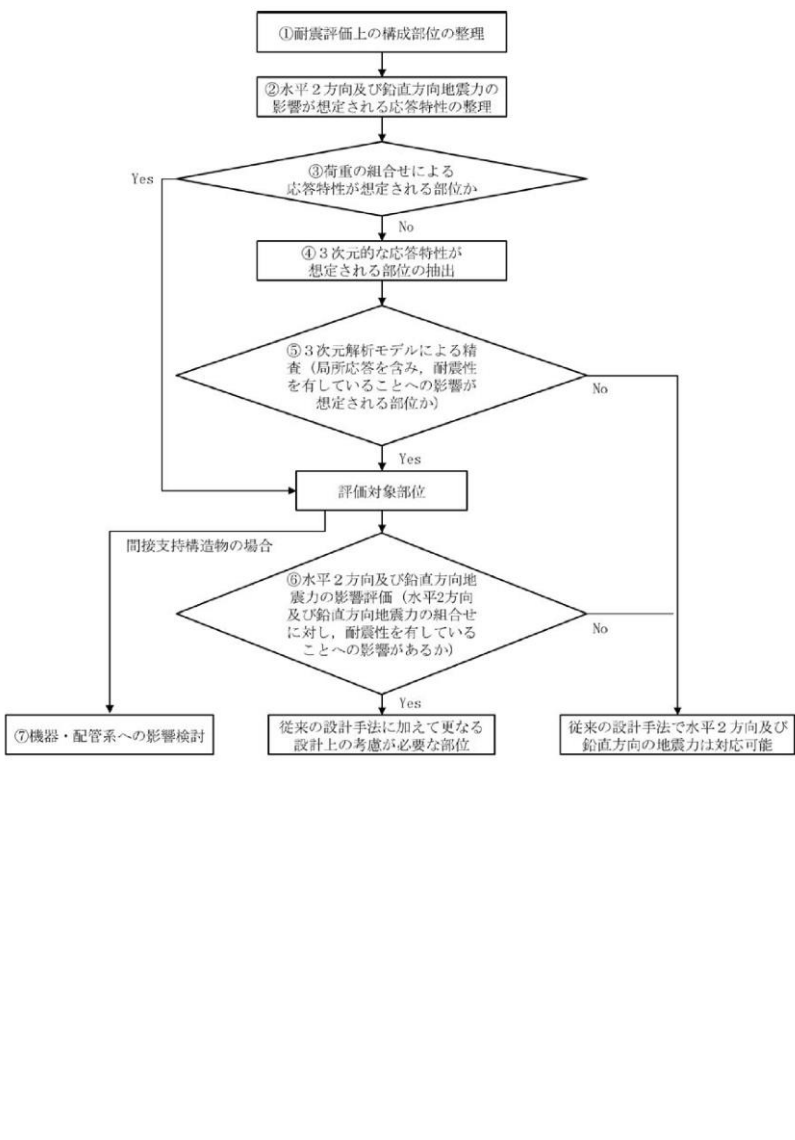
柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する部位とする。</p> <p>対象とする部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性から、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響を受ける可能性のある部位を抽出する。</p> <p>応答特性から抽出された、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響を受ける可能性のある部位は、既往の評価結果の荷重又は応力の算出結果等を水平2方向及び鉛直方向に組み合わせ、各部位に発生する荷重や応力を算出し、各部位が有する耐震性への影響を確認する。</p> <p>各部位が有する耐震性への影響があると確認された場合は、詳細な手法を用いた検討等、新たな設計上の対応策を講じる。</p> <p>影響検討のフローを第3.1.2-1図に示す。</p> <p>(1) 耐震評価上の構成部位の整理</p> <p>建物・構築物における耐震評価上の構成部位を整理し、各建屋・構築物において、該当する耐震評価上の構成部位を網羅的に確認する。</p> <p>(2) 応答特性の整理</p> <p>建物・構築物における耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性を整理する。応答特性は、荷重の組合せによる影響が想定されるもの及び3次元的な建屋挙動から影響が想定されるものに分けて整理する。</p> <p>(3) 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出</p> <p>整理した耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性のうち、荷重の組合せによる応答特性により、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>(4) 3次元的な応答特性が想定される部位の抽出</p> <p>従来設計手法における応答特性が想定される部位として抽出</p>	<p>重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する部位とする。</p> <p>対象とする部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性から、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響を受ける可能性のある部位を抽出する。</p> <p>応答特性から抽出された、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響を受ける可能性のある部位は、既往の評価結果の荷重又は応力の算出結果等を水平2方向及び鉛直方向に組み合わせ、各部位に発生する荷重や応力を算出し、各部位が有する耐震性への影響を確認する。</p> <p>各部位が有する耐震性への影響があると確認された場合は、詳細な手法を用いた検討等、新たな設計上の対応策を講じる。</p> <p>影響検討のフローを第3.1-3図に示す。</p> <p>①耐震評価上の構成部位の整理</p> <p>建物・構築物における耐震評価上の構成部位を整理し、各建屋・構築物において、該当する耐震評価上の構成部位を網羅的に確認する。</p> <p>②応答特性の整理</p> <p>建物・構築物における耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性を整理する。応答特性は、荷重の組合せによる影響が想定されるもの及び3次元的な建屋挙動から影響が想定されるものに分けて整理する。</p> <p>③荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出</p> <p>整理した耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性のうち、荷重の組合せによる応答特性により、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>④3次元的な応答特性が想定される部位の抽出</p> <p>従来設計手法における応答特性が想定される部位として抽出</p>	<p>重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する部位とする。</p> <p>対象とする部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性から、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響を受ける可能性のある部位を抽出する。</p> <p>応答特性から抽出された、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響を受ける可能性のある部位は、既往の評価結果の荷重又は応力の算出結果等を水平2方向及び鉛直方向に組み合わせ、各部位に発生する荷重や応力を算出し、各部位が有する耐震性への影響を確認する。</p> <p>各部位が有する耐震性への影響があると確認された場合は、詳細な手法を用いた検討等、新たな設計上の対応策を講じる。</p> <p>影響評価のフローを第3.1.2-1図に示す。</p> <p>(1) 耐震評価上の構成部位の整理</p> <p>建物・構築物における耐震評価上の構成部位を整理し、各建物・構築物において、該当する耐震評価上の構成部位を網羅的に確認する。</p> <p>(2) 応答特性の整理</p> <p>建物・構築物における耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性を整理する。応答特性は、荷重の組合せによる影響が想定されるもの及び3次元的な建物挙動から影響が想定されるものに分けて整理する。</p> <p>(3) 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出</p> <p>整理した耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性のうち、荷重の組合せによる応答特性により、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>(4) 3次元的な応答特性が想定される部位の抽出</p> <p>従来設計手法における応答特性が想定される部位として抽出</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>されなかった部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対し、3次元的な応答特性により、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>(5) 3次元解析モデルによる精査 3次元的な応答特性が想定される部位として抽出された部位について、3次元解析モデルを用いた精査を実施し、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>また、3次元的な応答特性が想定される部位として抽出されなかった部位についても、局所応答の観点から、3次元解析モデルによる精査を実施し、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>局所応答に対する3次元解析モデルによる精査は、施設の重要性、建屋規模及び構造特性を考慮し、<u>原子炉建屋(6号及び7号炉)及び原子炉格納容器(6号及び7号炉)の3次元解析モデルを用いた地震応答解析又は応力解析による精査を代表させて行う。</u></p> <p>(6) 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価においては、従来設計手法の水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せによる局部評価の荷重又は応力の算出結果等を用い、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合わせる方法として、米国REGULATORY GUIDE 1.92(注)の「2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考として、組合せ係数法(1.0:0.4:0.4)に基づいて地震力を設定する。</p> <p>評価対象として抽出した耐震評価上の構成部位について、構造部材の発生応力等を適切に組み合わせることで、各部位の設計上の許容値に対する評価を実施し、各部位の耐震性への影響を評価する。</p> <p>(注)REGULATORY GUIDE 1.92 “COMBINING MODAL RESPONSES AND SPATIAL COMPONENTS IN SEISMIC RESPONSE ANALYSIS”</p> <p>(7) 機器・配管系への影響検討 評価対象として抽出された部位が、耐震重要施設、常設耐震重</p>	<p>されなかった部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対し、3次元的な応答特性により、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>⑤ 3次元解析モデルによる精査 3次元的な応答特性が想定される部位として抽出された部位について、3次元解析モデルを用いた精査を実施し、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>また、3次元的な応答特性が想定される部位として抽出されなかった部位についても、局所応答の観点から、3次元解析モデルによる精査を実施し、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>局所応答に対する3次元解析モデルによる精査は、施設の重要性、建屋規模及び構造特性を考慮し、<u>2号炉原子炉建屋の3次元解析モデルを用いた地震応答解析又は応力解析による精査を代表させて行う。</u></p> <p>⑥ 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価においては、従来設計手法の水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せによる局部評価の荷重又は応力の算出結果等を用い、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合わせる方法として、米国REGULATORY GUIDE 1.92*の「2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考として、組合せ係数法(1.0:0.4:0.4)等の最大応答の非同時性を考慮した地震力を設定する。</p> <p>評価対象として抽出した耐震評価上の構成部位について、構造部材の発生応力等を適切に組み合わせることで、各部位の設計上の許容値に対する評価を実施し、各部位の耐震性への影響を評価する。</p> <p>*REGULATORY GUIDE 1.92 “COMBINING MODAL RESPONSES AND SPATIAL COMPONENTS IN SEISMIC RESPONSE ANALYSIS”</p> <p>⑦ 機器・配管系への影響検討 評価対象として抽出された部位が、耐震重要施設、常設耐震重</p>	<p>されなかった部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対し、3次元的な応答特性により、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>(5) 3次元解析モデルによる精査 3次元的な応答特性が想定される部位として抽出された部位について、3次元解析モデルを用いた精査を実施し、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>また、3次元的な応答特性が想定される部位として抽出されなかった部位についても、局所応答の観点から、3次元解析モデルによる精査を実施し、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>局所応答に対する3次元解析モデルの精査は、施設の重要性、建屋規模及び構造特性を考慮し、<u>原子炉建物の3次元FEMモデルを用いた地震応答解析又は応力解析による精査を代表させて行う。</u></p> <p>(6) 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価においては、従来設計手法の水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せによる局部評価の荷重又は応力の算出結果等を用い、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合わせる方法として、米国REGULATORY GUIDE 1.92(注1)の「2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考として、組合せ係数法(1.0:0.4:0.4)等の最大応答の非同時性を考慮した地震力を設定する。</p> <p>評価対象として抽出した耐震評価上の構成部位について、構造部材の発生応力等を適切に組み合わせることで、各部位の設計上の許容値に対する評価を実施し、各部位の耐震性への影響を評価する。</p> <p>注1:REGULATORY GUIDE 1.92 “COMBINING MODAL RESPONSES AND SPATIAL COMPONENTS IN SEISMIC RESPONSE ANALYSIS”</p> <p>(7) 機器・配管系への影響検討 評価対象として抽出された部位が、耐震重要施設、常設耐震重</p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉の原子炉格納容器(PCV)は機器・配管系において水平2方向の影響を整理するため相違</p>

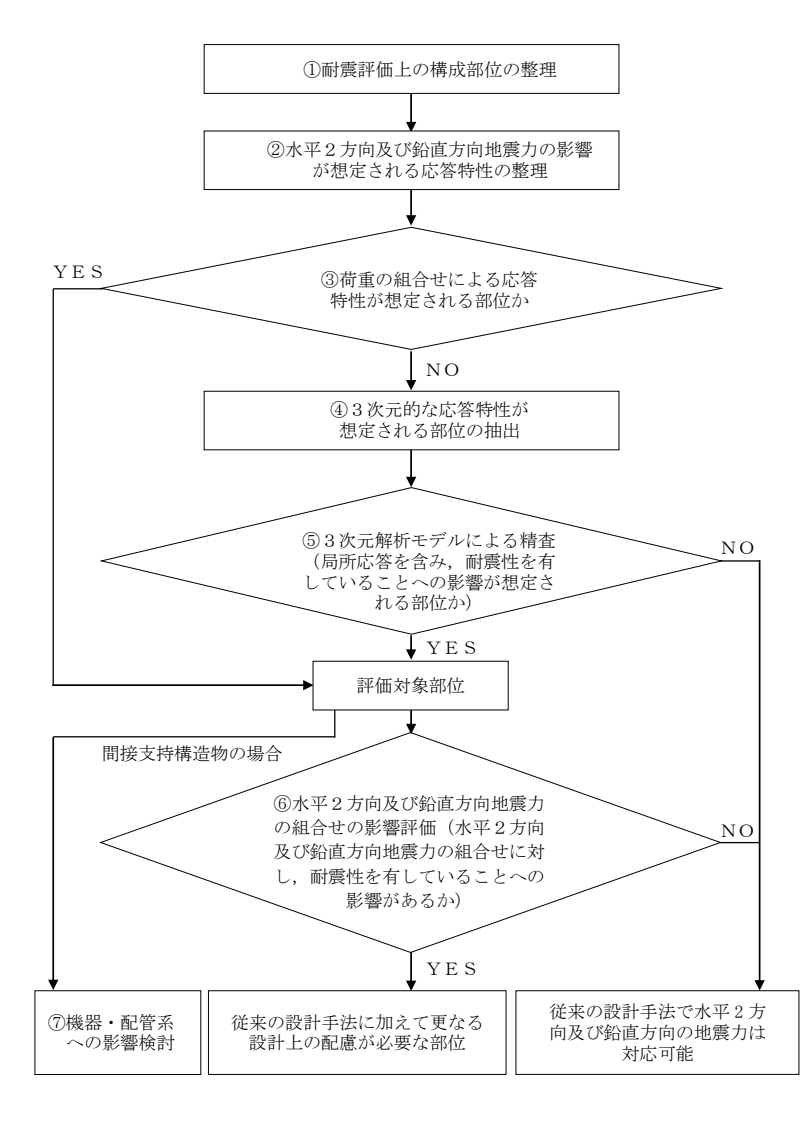
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系の間接支持機能を有する場合、機器・配管系に対し、水平2方向及び鉛直方向入力時と水平1方向入力時の加速度応答スペクトルを比較する等、応答値への影響を確認する。</p>	<p>要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系の間接支持機能を有する場合、機器・配管系に対し、水平2方向及び鉛直方向入力時と水平1方向入力時の加速度応答スペクトルを比較する等、応答値への影響を確認する。</p> <p><u>なお、⑤の精査にて、建物・構築物の影響の観点から抽出されなかった部位であっても、3次元FEMモデルによる地震応答解析結果から、機器・配管系への影響の可能性が想定される部位について検討対象として抽出する。</u></p>	<p>要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系の間接支持機能を有する場合、機器・配管系に対し、水平2方向及び鉛直方向入力時と水平1方向入力時の加速度応答スペクトルを比較する等、応答値への影響を確認する。</p> <p><u>水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる応答値への影響が確認された場合、機器・配管系の影響評価に反映する。</u></p> <p><u>なお、(5)の精査にて、建物・構築物の影響の観点から抽出されなかった部位であっても、3次元FEMモデルによる地震応答解析結果から、機器・配管系への影響の可能性が想定される部位について検討対象として抽出する。</u></p>	



第3.1.2-1図 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響検討のフロー



第3.1-3図 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響検討のフロー



第3.1.2-1図 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価のフロー

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

3.1.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出

(1) 耐震評価上の構成部位の整理

建物・構築物の耐震評価上の構成部位を整理し、各建物・構築物において、該当する耐震評価上の構成部位を網羅的に確認した。確認した結果を第3.1.3-1表に示す。

第3.1.3-1表 建物・構築物における耐震評価上の構成部位の整理 (6号炉) (1/4)

耐震性評価部位	原子炉建屋				タービン建屋		主排気筒	格納容器 圧力逃がし 装置基礎
	原子炉 格納容器		使用済燃料 プール	上部鉄骨 S造, SRC 造, RC造	RC造	上部鉄骨 S造, SRC 造, RC造		
	RC造	RC造						
柱	一般部	○	-	-	○	○	-	-
	隅部	○	-	-	○	○	○	-
	地下部	○	-	-	○	-	-	-
梁	一般部	○	-	-	○	○	○	-
	地下部	○	-	-	○	-	-	-
	鉄骨トラス	-	-	-	○	-	-	-
壁	一般部	○	○	○	○	-	-	○
	地下部	○	-	-	○	-	-	-
	鉄骨ブレース	-	-	-	-	○	○	-
床・屋根	一般部	○	○	○	○	○	-	-
基礎	矩形	○	-	-	○	-	○	○
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	○

凡例 ○：対象の構造部材あり、-：対象の部材なし
※本表は、今後の審査進捗（詳細設計）に応じて見直しを行います。

第3.1.3-1表 建物・構築物における耐震評価上の構成部位の整理 (7号炉) (2/4)

耐震性評価部位	原子炉建屋				タービン建屋		主排気筒	格納容器 圧力逃がし 装置基礎
	原子炉 格納容器		使用済燃料 プール	上部鉄骨 S造, SRC 造, RC造	RC造	上部鉄骨 S造, SRC 造, RC造		
	RC造	RC造						
柱	一般部	○	-	-	○	○	-	-
	隅部	○	-	-	○	○	○	-
	地下部	○	-	-	○	-	-	-
梁	一般部	○	-	-	○	○	○	-
	地下部	○	-	-	○	-	-	-
	鉄骨トラス	-	-	-	○	-	-	-
壁	一般部	○	○	○	○	-	-	○
	地下部	○	-	-	○	-	-	-
	鉄骨ブレース	-	-	-	-	○	○	-
床・屋根	一般部	○	○	○	○	○	-	-
基礎	矩形	○	-	-	○	-	○	○
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	○

凡例 ○：対象の構造部材あり、-：対象の部材なし

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

3.1.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出

(1) 耐震評価上の構成部位の整理

建物・構築物の耐震評価上の構成部位を整理し、各建物・構築物において、該当する耐震評価上の構成部位を網羅的に確認した。確認した結果を第3.1-1表に示す。

第3.1-1表 各建物・構築物における耐震評価上の構成部位 (1/3)

耐震性評価部位	2号炉原子炉建屋			2号炉 制御建屋	2・3号炉 排気筒
	使用済燃料 プール		上部鉄骨 S造, SRC 造		
	RC造	RC造			
柱	一般部	○	-	○	-
	隅部	○	-	○	○
	地下部	○	-	-	-
梁	一般部	○	-	○	○
	地下部	○	-	-	-
	鉄骨トラス	-	-	○	-
壁	一般部	○	○	○	-
	地下部	○	-	-	-
	鉄骨ブレース	-	-	○	-
床・屋根	一般部	○	○	○	-
基礎	矩形	○	-	-	○
	杭基礎	-	-	-	-

凡例 ○：対象の構造部材あり、-：対象の構造部材なし

第3.1-1表 各建物・構築物における耐震評価上の構成部位 (2/3)

耐震性評価部位	2号炉タービン建屋		2号炉 補助ボイラー建屋	1号炉制御建屋
	上部鉄骨			
	RC造	S造, SRC 造		
柱	一般部	○	○	○
	隅部	○	○	○
	地下部	○	-	○
梁	一般部	○	○	○
	地下部	○	-	○
	鉄骨トラス	-	○	-
壁	一般部	○	-	○
	地下部	○	-	○
	鉄骨ブレース	-	-	-
床・屋根	一般部	○	-	○
基礎	矩形	○	-	○
	杭基礎	-	-	-

凡例 ○：対象の構造部材あり、-：対象の構造部材なし

島根原子力発電所 2号炉

3.1.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出

(1) 耐震評価上の構成部位の整理

建物・構築物の耐震評価上の構成部位を整理し、各建物・構築物において、該当する耐震評価上の構成部位を網羅的に確認した。確認した結果を第3.1.3-1表に示す。

第3.1.3-1表 建物・構築物における耐震評価上の構成部位の整理 (1/2)

耐震性評価部位	原子炉建物			新御室建物	タービン建物		廃棄物 処理建物	排気筒	緊急時対策所	ガスタービン 発電機建物
	燃料 プール		上部鉄骨 S造, SRC 造, RC造		RC造	上部鉄骨 S造, SRC 造, RC造				
	RC造	RC造								
柱	一般部	○	-	○	○	○	○	-	○	○
	隅部	○	-	○	○	○	○	○	○	○
	地下部	○	-	-	○	-	○	-	-	-
梁	一般部	○	-	○	○	○	○	○	○	○
	地下部	○	-	-	○	-	○	-	-	-
	鉄骨トラス	-	-	○	-	○	-	-	-	-
壁	一般部	○	○	○	○	○	○	-	○	○
	円筒部	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	地下部	○	-	-	○	-	○	-	-	-
床・屋根	一般部	○	○	○	○	○	○	-	○	○
	矩形	○	-	-	○	-	○	-	○	○
基礎	矩形	○	-	-	○	-	○	-	○	○
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ○：対象の構造部材あり、-：対象の部材なし
※：本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

第3.1.3-1表 建物・構築物における耐震評価上の構成部位の整理 (2/2)

耐震性評価部位	1号炉原子炉建物		1号炉タービン建物		1号炉 廃棄物 処理建物	サイトバンカ 建物	サイトバンカ 建物(増設部)	1号炉 排気筒	排気筒 モニタ室	燃料移送ポンプ エリア電巻防護 対策設備
	上部鉄骨		RC造	上部鉄骨 S造, SRC 造, RC造						
	S造, RC造	S造, RC造								
柱	一般部	○	○	○	○	○	○	-	-	○
	隅部	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	地下部	○	-	○	-	○	-	-	-	-
梁	一般部	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	地下部	○	-	○	-	○	-	-	-	-
	鉄骨トラス	-	○	-	○	-	-	-	-	-
壁	一般部	○	○	○	○	○	○	-	○	-
	円筒部	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	地下部	○	-	-	○	-	-	-	-	-
床・屋根	一般部	○	○	○	○	○	○	-	○	-
	矩形	○	-	-	○	-	○	-	○	-
基礎	矩形	○	-	-	○	-	○	-	○	-
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ○：対象の構造部材あり、-：対象の部材なし
※：本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

・対象施設の相違
【柏崎6/7, 女川2】
島根2号炉の対象建物・構築物、耐震評価上の構成部位及び確認結果を記載しているため相違

第3.1.3-1表 建物・構築物における耐震評価上の構成部位の整理
(6号及び7号炉) (3/4)

耐震性評価部位	コントロール 建屋	5号炉原子炉建屋		廃棄物処理建屋			サービス 建屋	
		RC造	RC造	上部鉄骨 S造, SRC造, RC造	RC造	RC造		S造, SRC造, RC造
柱	一般部	○	○	○	○	-	○	○
	隅部	○	○	○	○	-	○	○
	地下部	○	○	-	○	-	-	○
梁	一般部	○	○	○	○	-	○	○
	地下部	○	○	-	○	-	-	○
	鉄骨トラス	-	-	○	-	-	○	-
壁	一般部	○	○	○	○	○	○	○
	地下部	○	○	-	○	-	-	○
	鉄骨ブレース	-	-	-	-	-	○	-
床 屋根	一般部	○	○	○	○	○	○	○
基礎	矩形	○	○	-	○	-	-	○
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ○：対象の構造部材あり，-：対象の部材なし

第3.1.3-1表 建物・構築物における耐震評価上の構成部位の整理
(6号及び7号炉) (4/4)

耐震性評価部位	5号炉タービン建屋		5号炉 サービス 建屋	5号炉 主排気筒	5号炉 格納容器 圧力逃がし 装置基礎	
	RC造	上部鉄骨 S造, SRC造, RC造				RC造
柱	一般部	○	○	○	-	-
	隅部	○	○	○	○	-
	地下部	○	-	○	-	-
梁	一般部	○	○	○	○	-
	地下部	○	-	○	-	-
	鉄骨トラス	-	○	-	-	-
壁	一般部	○	-	○	-	○
	地下部	○	-	○	-	-
	鉄骨ブレース	-	○	-	○	-
床 屋根	一般部	○	○	○	-	-
基礎	矩形	○	-	○	○	○
	杭基礎	-	-	-	○	○

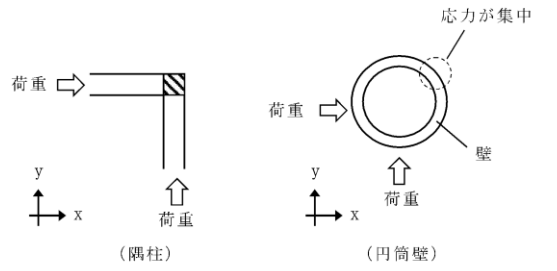
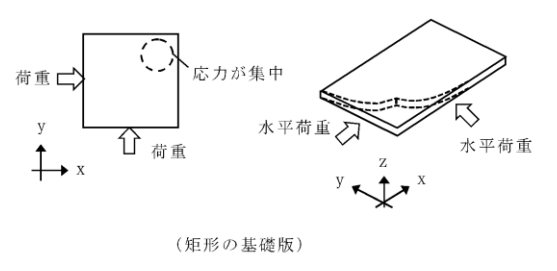
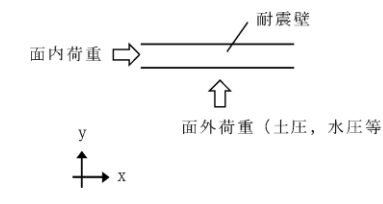
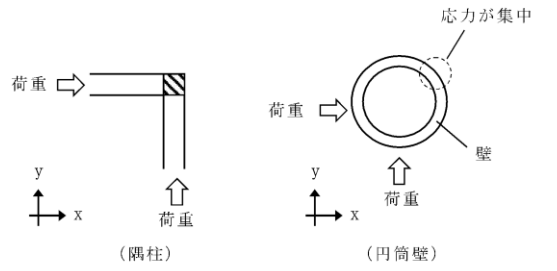
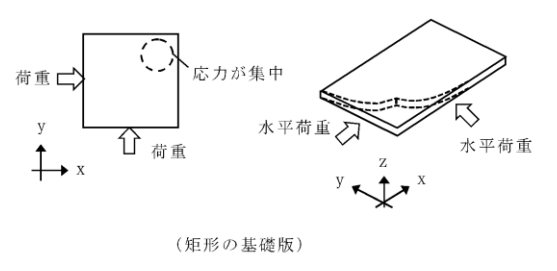
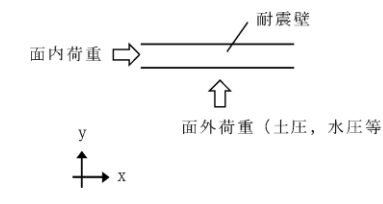
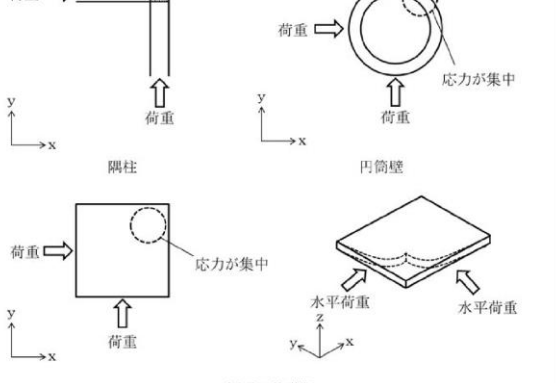
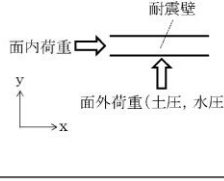
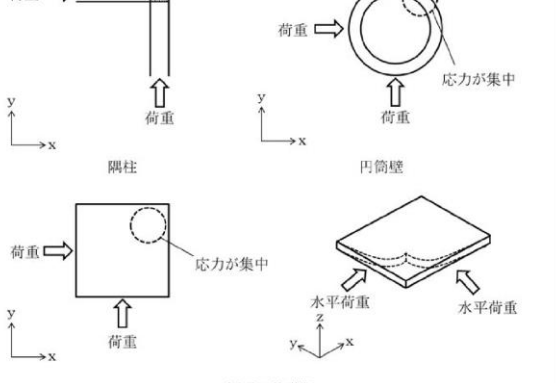
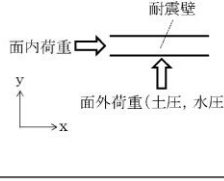
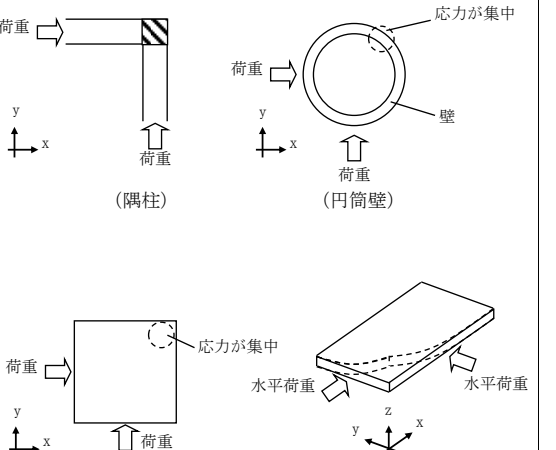
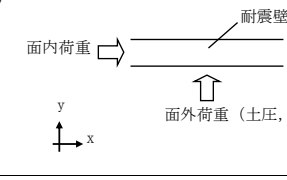
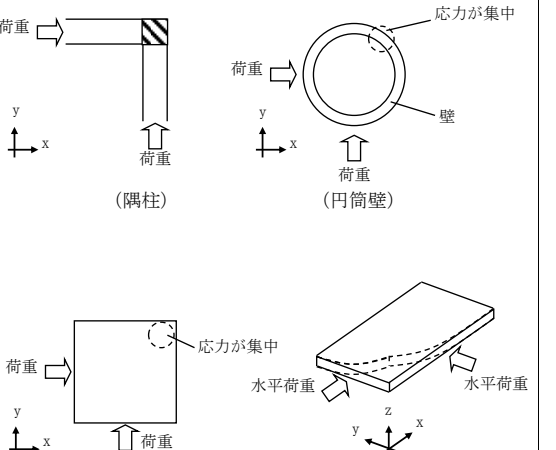
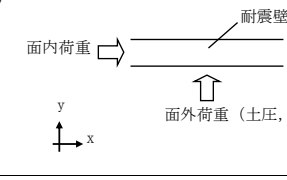
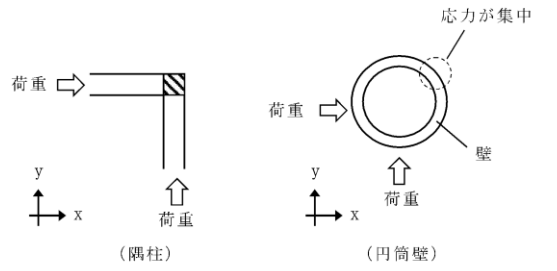
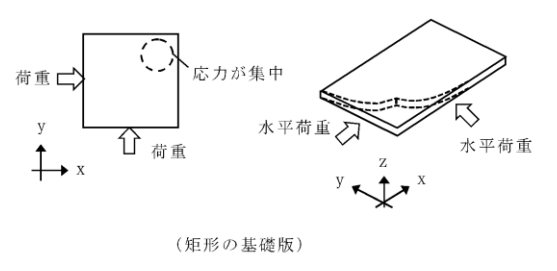
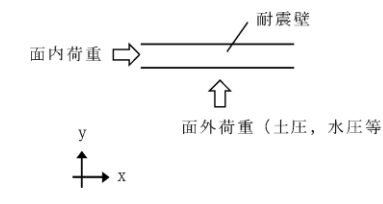
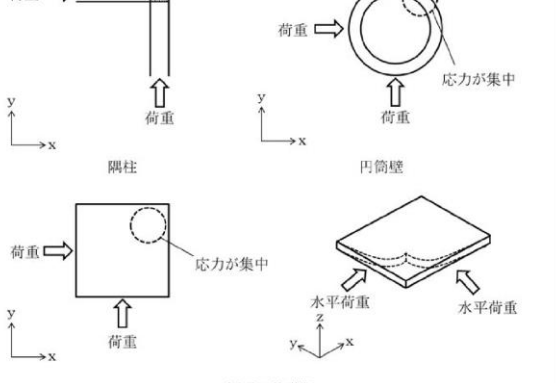
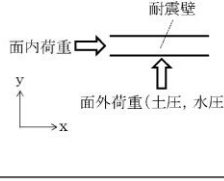
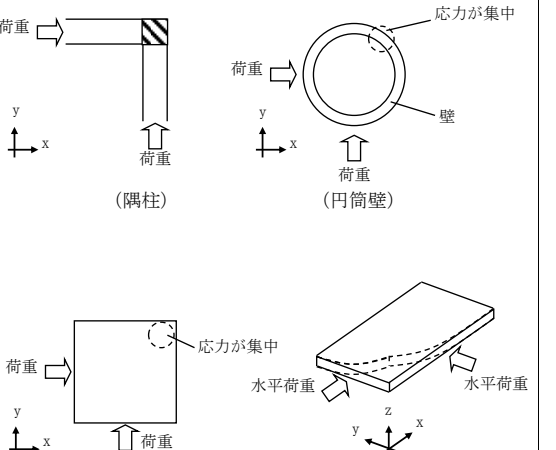
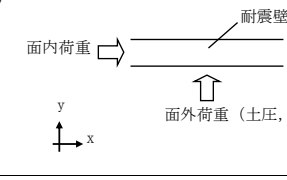
凡例 ○：対象の構造部材あり，-：対象の部材なし

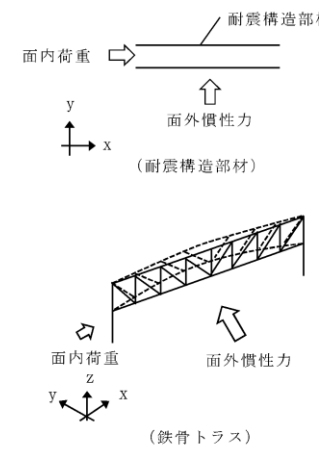
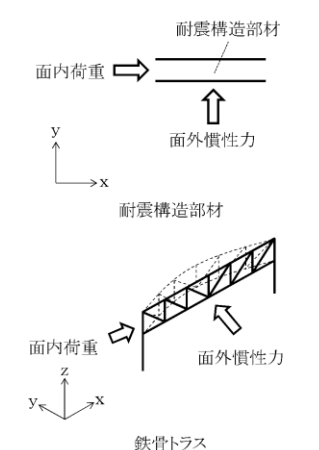
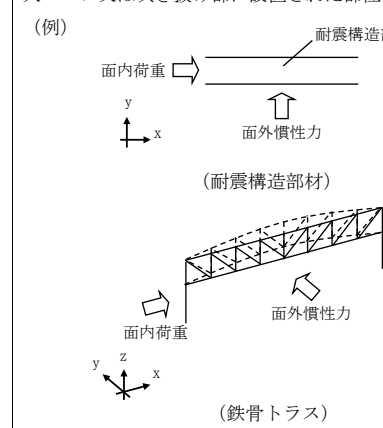
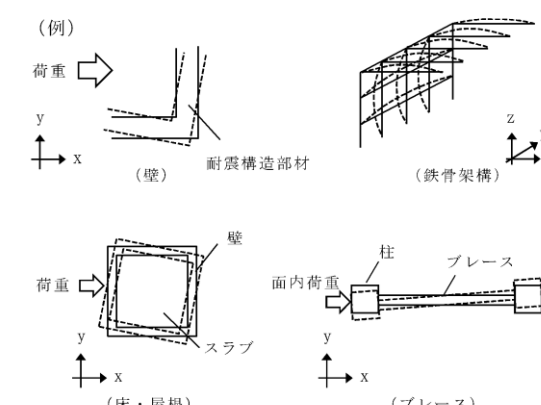
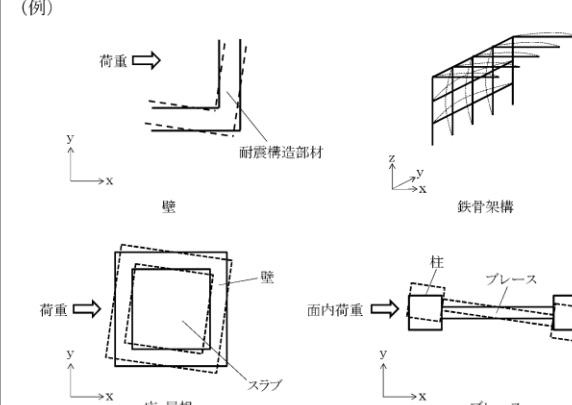
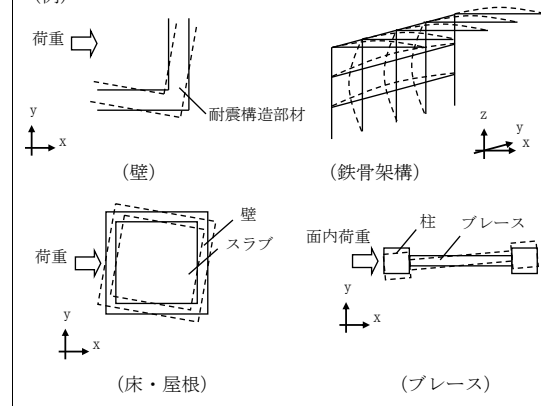
第3.1-1表 各建物・構築物における耐震評価上の構成部位 (3/3)

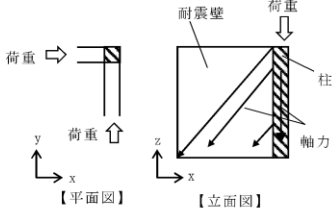
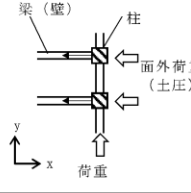
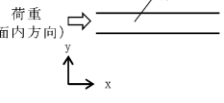
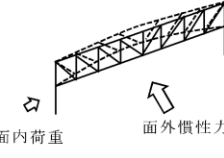
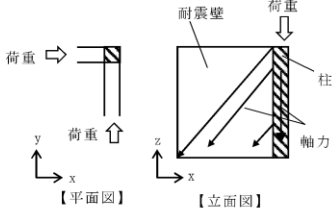
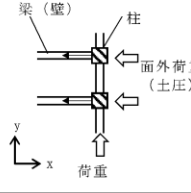
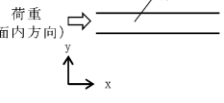
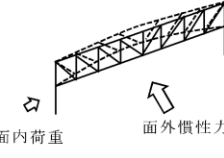
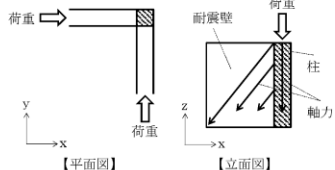
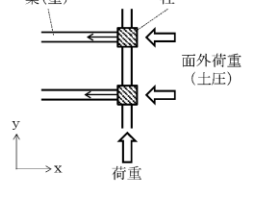
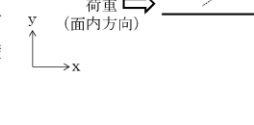
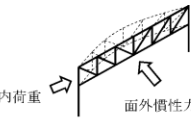
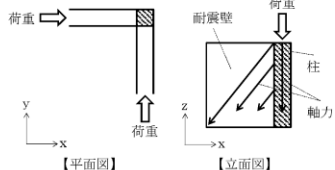
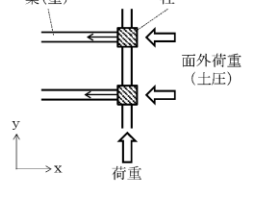
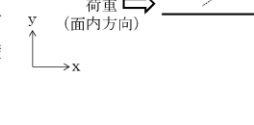
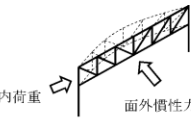
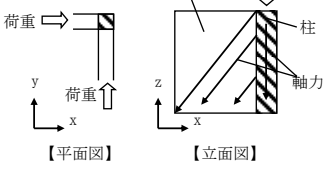
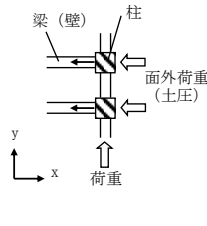
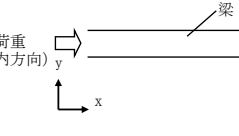
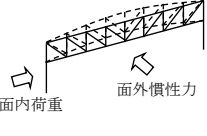
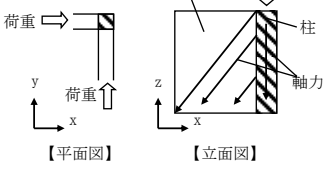
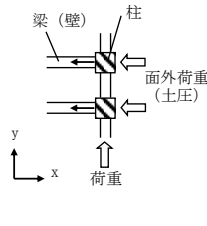
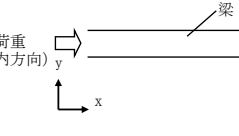
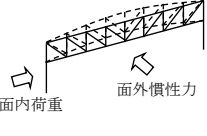
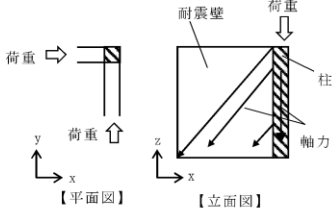
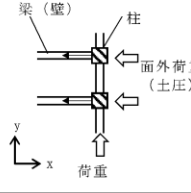
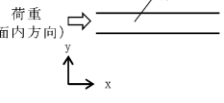
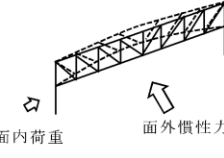
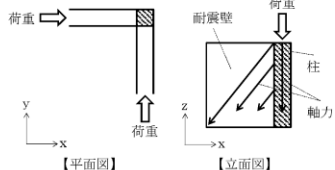
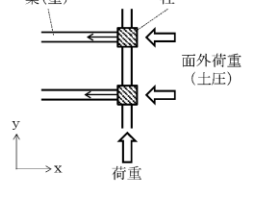
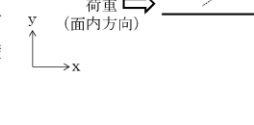
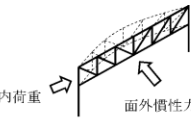
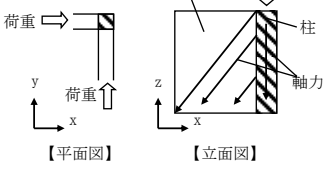
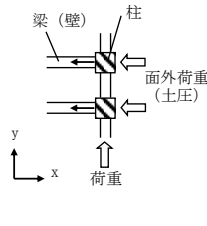
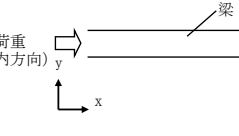
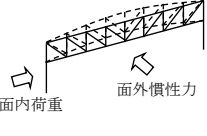
耐震性評価部位	3号炉海水 熱交換器建屋	緊急用電気品建屋	緊急時対策建屋	1号炉 排気筒
	RC造	S造, RC造	S造, RC造, SRC造	S造, RC造
柱	一般部	○	○	-
	隅部	○	○	-
	地下部	○	○	○
梁	一般部	○	○	○
	地下部	○	○	○
	鉄骨トラス	-	-	-
壁	一般部	○	○	-
	地下部	○	○	-
	鉄骨ブレース	-	-	-
床・屋根	一般部	○	○	-
基礎	矩形	○	○	○
	杭基礎	-	-	-

凡例 ○：対象の構造部材あり，-：対象の構造部材なし

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 応答特性の整理</p> <p>建物・構築物における耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される応答特性を整理した。応答特性は、荷重の組合せによる影響が想定されるもの及び3次元的な建屋挙動から影響が想定されるものに分けて整理した。</p> <p>整理した結果を第3.1.3-2表及び第3.1.3-3表に示す。また、応答特性を踏まえ、耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力のを考え方を第3.1.3-4表に示す。</p>	<p>(2) 応答特性の整理</p> <p>建物・構築物における耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される応答特性を整理した。応答特性は、荷重の組合せによる影響が想定されるもの及び3次元的な建屋挙動から影響が想定されるものに分けて整理した。</p> <p>整理した結果を第3.1-2表及び第3.1-3表に示す。また、応答特性を踏まえ、耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力の考え方を第3.1-4表に示す。</p> <p>なお、本資料は、一般的に想定される形状を前提として記載しているものであり、詳細設計においては、構造図に基づき各建物・構築物の部位の実状を踏まえ検討を行う。</p>	<p>(2) 応答特性の整理</p> <p>建物・構築物における耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される応答特性を整理した。応答特性は、荷重の組合せによる影響が想定されるもの及び3次元的な建物挙動から影響が想定されるものに分けて整理した。</p> <p>整理した結果を第3.1.3-2表及び第3.1.3-3表に示す。また、応答特性を踏まえ、耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力の考え方を第3.1.3-4表に示す。</p> <p>なお、本資料は、一般的に想定される形状を前提として記載しているものであり、詳細設計においては、構造図に基づき各建物・構築物の部位の実状を踏まえ検討を行う。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																		
<p>第3.1.3-2表 水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される 応答特性 (荷重の組合せによる応答特性)</p>	<p>第3.1-2表 水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される 応答特性 (荷重の組合せによる応答特性)</p>	<p>第3.1.3-2表 水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が 想定される応答特性 (荷重の組合せによる応答特性)</p>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="151 436 379 506">荷重の組合せによる 応答特性</th> <th data-bbox="379 436 937 506">影響想定部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="151 506 379 1186"> <p>①-1 直交する水平2方向の荷重が、応力として集中</p> </td> <td data-bbox="379 506 937 1186"> <p>応力の集中する隅柱等 (例)</p>  <p>応力が集中 壁</p> <p>(隅柱) (円筒壁)</p>  <p>応力が集中 水平荷重</p> <p>(矩形の基礎版)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 1186 379 1495"> <p>①-2 面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用</p> </td> <td data-bbox="379 1186 937 1495"> <p>土圧を負担する地下耐震壁等 水圧を負担するプール壁等 (例)</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重(土圧、水圧等)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	荷重の組合せによる 応答特性	影響想定部位	<p>①-1 直交する水平2方向の荷重が、応力として集中</p>	<p>応力の集中する隅柱等 (例)</p>  <p>応力が集中 壁</p> <p>(隅柱) (円筒壁)</p>  <p>応力が集中 水平荷重</p> <p>(矩形の基礎版)</p>	<p>①-2 面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用</p>	<p>土圧を負担する地下耐震壁等 水圧を負担するプール壁等 (例)</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重(土圧、水圧等)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="937 436 1166 506">荷重の組合せによる 応答特性</th> <th data-bbox="1166 436 1733 506">影響想定部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="937 506 1166 997"> <p>①-1 直交する水平2方向の荷重が、応力として集中</p> </td> <td data-bbox="1166 506 1733 997"> <p>応力が集中する隅柱等 (例)</p>  <p>応力が集中 壁</p> <p>(隅柱) (円筒壁)</p> <p>応力が集中</p> <p>(矩形の基礎版)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="937 997 1166 1495"> <p>①-2 面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用</p> </td> <td data-bbox="1166 997 1733 1495"> <p>土圧を負担する地下耐震壁 水圧を負担するプール壁等 (例)</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重(土圧、水圧等)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	荷重の組合せによる 応答特性	影響想定部位	<p>①-1 直交する水平2方向の荷重が、応力として集中</p>	<p>応力が集中する隅柱等 (例)</p>  <p>応力が集中 壁</p> <p>(隅柱) (円筒壁)</p> <p>応力が集中</p> <p>(矩形の基礎版)</p>	<p>①-2 面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用</p>	<p>土圧を負担する地下耐震壁 水圧を負担するプール壁等 (例)</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重(土圧、水圧等)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1733 436 1961 506">荷重の組合せによる 応答特性</th> <th data-bbox="1961 436 2525 506">影響想定部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1733 506 1961 1066"> <p>①-1 直交する水平2方向の荷重が、応力として集中</p> </td> <td data-bbox="1961 506 2525 1066"> <p>応力の集中する隅柱等 (例)</p>  <p>応力が集中 壁</p> <p>(隅柱) (円筒壁)</p> <p>応力が集中</p> <p>(矩形の基礎版)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1733 1066 1961 1495"> <p>①-2 面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用</p> </td> <td data-bbox="1961 1066 2525 1495"> <p>土圧を負担する地下耐震壁等 水圧を負担するプール壁等 (例)</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重(土圧、水圧等)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	荷重の組合せによる 応答特性	影響想定部位	<p>①-1 直交する水平2方向の荷重が、応力として集中</p>	<p>応力の集中する隅柱等 (例)</p>  <p>応力が集中 壁</p> <p>(隅柱) (円筒壁)</p> <p>応力が集中</p> <p>(矩形の基礎版)</p>	<p>①-2 面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用</p>	<p>土圧を負担する地下耐震壁等 水圧を負担するプール壁等 (例)</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重(土圧、水圧等)</p>	
荷重の組合せによる 応答特性	影響想定部位																				
<p>①-1 直交する水平2方向の荷重が、応力として集中</p>	<p>応力の集中する隅柱等 (例)</p>  <p>応力が集中 壁</p> <p>(隅柱) (円筒壁)</p>  <p>応力が集中 水平荷重</p> <p>(矩形の基礎版)</p>																				
<p>①-2 面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用</p>	<p>土圧を負担する地下耐震壁等 水圧を負担するプール壁等 (例)</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重(土圧、水圧等)</p>																				
荷重の組合せによる 応答特性	影響想定部位																				
<p>①-1 直交する水平2方向の荷重が、応力として集中</p>	<p>応力が集中する隅柱等 (例)</p>  <p>応力が集中 壁</p> <p>(隅柱) (円筒壁)</p> <p>応力が集中</p> <p>(矩形の基礎版)</p>																				
<p>①-2 面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用</p>	<p>土圧を負担する地下耐震壁 水圧を負担するプール壁等 (例)</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重(土圧、水圧等)</p>																				
荷重の組合せによる 応答特性	影響想定部位																				
<p>①-1 直交する水平2方向の荷重が、応力として集中</p>	<p>応力の集中する隅柱等 (例)</p>  <p>応力が集中 壁</p> <p>(隅柱) (円筒壁)</p> <p>応力が集中</p> <p>(矩形の基礎版)</p>																				
<p>①-2 面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用</p>	<p>土圧を負担する地下耐震壁等 水圧を負担するプール壁等 (例)</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重(土圧、水圧等)</p>																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)		女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)		島根原子力発電所 2号炉		備考
第3.1.3-3表 水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される 応答特性 (3次元的な応答特性)		第3.1-3表 水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される 応答特性 (3次元的な応答特性)		第3.1.3-3表 水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される応答特性 (3次元的な応答特性)		
3次元的な応答特性		3次元的な応答特性		3次元的な応答特性		
②-1	面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい	②-1	面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい	②-1	面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい	
影響想定部位 大スパン又は吹き抜け部に設置された部位 (例) 		影響想定部位 大スパン又は吹き抜け部に設置された部位 (例) 		影響想定部位 大スパン又は吹き抜け部に設置された部位 (例) 		
②-2	加振方向以外の方向に励起される振動	②-2	加振方向以外の方向に励起される振動	②-2	加振方向以外の方向に励起される振動	
影響想定部位 塔状構造物等含む、ねじれ挙動が想定される建物・構築物 (例) 		影響想定部位 塔状構造物等含む、ねじれ挙動が想定される建物・構築物 (例) 		影響想定部位 塔状構造物等含む、ねじれ挙動が想定される建物・構築物 (例) 		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																										
<p>第3.1.3-4表 耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力の考え方 (1/2)</p>	<p>第3.1-4表 耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力の考え方 (1/2)</p>	<p>第3.1.3-4表 耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力の考え方 (1/2)</p>																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="172 352 311 451">耐震評価上の構成部位</th> <th data-bbox="311 352 926 451">水平2方向入力の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="172 451 311 493">一般部</td> <td data-bbox="311 451 926 493">耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 493 311 724">柱 隅部(端部含む)</td> <td data-bbox="311 493 926 724"> <p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付きの隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 724 311 934">柱 地下部</td> <td data-bbox="311 724 926 934"> <p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、外周部耐震壁付のため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 934 311 1123">梁 一般部</td> <td data-bbox="311 934 926 1123"> <p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1123 311 1249">梁 地下部</td> <td data-bbox="311 1123 926 1249"> <p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1249 311 1432">梁 鉄骨トラス</td> <td data-bbox="311 1249 926 1432"> <p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床による拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	耐震評価上の構成部位	水平2方向入力の考え方	一般部	耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。	柱 隅部(端部含む)	<p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付きの隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p> 	柱 地下部	<p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、外周部耐震壁付のため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p> 	梁 一般部	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p> 	梁 地下部	<p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>	梁 鉄骨トラス	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床による拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="958 352 1098 451">耐震評価上の構成部位</th> <th data-bbox="1098 352 1709 451">水平2方向入力の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="958 451 1098 514">一般部</td> <td data-bbox="1098 451 1709 514">耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="958 514 1098 703">柱 隅部(端部含む)</td> <td data-bbox="1098 514 1709 703"> <p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付きの隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="958 703 1098 934">柱 地下部</td> <td data-bbox="1098 703 1709 934"> <p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向の荷重(土圧)が作用する。ただし、外周部は耐震壁付きのため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="958 934 1098 1123">梁 一般部</td> <td data-bbox="1098 934 1709 1123"> <p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="958 1123 1098 1228">梁 地下部</td> <td data-bbox="1098 1123 1709 1228"> <p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向の荷重(土圧)が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="958 1228 1098 1375">梁 鉄骨トラス</td> <td data-bbox="1098 1228 1709 1375"> <p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床による拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	耐震評価上の構成部位	水平2方向入力の考え方	一般部	耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。	柱 隅部(端部含む)	<p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付きの隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p> 	柱 地下部	<p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向の荷重(土圧)が作用する。ただし、外周部は耐震壁付きのため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p> 	梁 一般部	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p> 	梁 地下部	<p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向の荷重(土圧)が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>	梁 鉄骨トラス	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床による拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1751 352 1890 451">耐震評価上の構成部位</th> <th data-bbox="1890 352 2502 451">水平2方向入力の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1751 451 1890 493">一般部</td> <td data-bbox="1890 451 2502 493">耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1751 493 1890 682">柱 隅部(端部含む)</td> <td data-bbox="1890 493 2502 682"> <p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付きの隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1751 682 1890 924">柱 地下部</td> <td data-bbox="1890 682 2502 924"> <p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、外周部は耐震壁付のため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1751 924 1890 1092">梁 一般部</td> <td data-bbox="1890 924 2502 1092"> <p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1751 1092 1890 1197">梁 地下部</td> <td data-bbox="1890 1092 2502 1197"> <p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1751 1197 1890 1354">梁 鉄骨トラス</td> <td data-bbox="1890 1197 2502 1354"> <p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床による拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	耐震評価上の構成部位	水平2方向入力の考え方	一般部	耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。	柱 隅部(端部含む)	<p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付きの隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p> 	柱 地下部	<p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、外周部は耐震壁付のため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p> 	梁 一般部	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p> 	梁 地下部	<p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>	梁 鉄骨トラス	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床による拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p> 	
耐震評価上の構成部位	水平2方向入力の考え方																																												
一般部	耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。																																												
柱 隅部(端部含む)	<p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付きの隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p> 																																												
柱 地下部	<p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、外周部耐震壁付のため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p> 																																												
梁 一般部	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p> 																																												
梁 地下部	<p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>																																												
梁 鉄骨トラス	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床による拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p> 																																												
耐震評価上の構成部位	水平2方向入力の考え方																																												
一般部	耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。																																												
柱 隅部(端部含む)	<p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付きの隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p> 																																												
柱 地下部	<p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向の荷重(土圧)が作用する。ただし、外周部は耐震壁付きのため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p> 																																												
梁 一般部	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p> 																																												
梁 地下部	<p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向の荷重(土圧)が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>																																												
梁 鉄骨トラス	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床による拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p> 																																												
耐震評価上の構成部位	水平2方向入力の考え方																																												
一般部	耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。																																												
柱 隅部(端部含む)	<p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付きの隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p> 																																												
柱 地下部	<p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、外周部は耐震壁付のため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p> 																																												
梁 一般部	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p> 																																												
梁 地下部	<p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向(土圧)の荷重が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>																																												
梁 鉄骨トラス	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床による拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p> 																																												

第3.1.3-4表 耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力
の考え方 (2/2)

耐震評価上の構成部位		水平2方向入力の考え方
壁	一般部	1方向のみ地震荷重を負担することが基本。円筒壁は直交する水平2方向の地震力により、集中応力が作用する。
	地下部 プール壁	地下部分の耐震壁は、直交する方向からの地震時面外土圧荷重も受ける。同様にプール部の壁については水圧を面外方向から受ける。
	鉄骨ブレース	1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、ねじれによる荷重増分は軽微と考えられ影響は小さい。
床屋根	一般部	スラブは四辺が壁及び梁で拘束されており、水平方向に変形しにくい構造となっており、水平地震力の影響は小さい。
	矩形杭基礎	直交する水平2方向の地震力により、集中応力が作用する。

第3.1-4表 耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力
の考え方 (2/2)

耐震評価上の構成部位		水平2方向入力の考え方
壁	一般部	1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、円筒壁は直交する水平2方向の地震力により、集中応力が作用する。
	地下部 プール壁	地下部分の耐震壁は直交する方向からの地震時面外土圧荷重も受ける。同様にプール部の壁については水圧を面外方向から受ける。
	鉄骨ブレース	1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、ねじれによる荷重増分は軽微と考えられ影響は小さい。
床屋根	一般部	スラブは四辺が壁及び梁で拘束され、水平方向に変形しにくい構造となっており、水平地震力の影響は小さい。
	矩形杭基礎	直交する水平2方向の地震力により、集中応力が作用する。

第3.1.3-4表 耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力
の考え方 (2/2)

耐震評価上の構成部位		水平2方向入力の考え方
壁	一般部	1方向のみ地震荷重を負担することが基本。円筒壁は直交する水平2方向の地震力により、集中応力が作用する。
	地下部 プール壁	地下部分の耐震壁は、直交する方向からの地震時面外土圧荷重も受ける。同様にプール部の壁については水圧を面外方向から受ける。
	鉄骨ブレース	1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、ねじれによる荷重増分は軽微と考えられ影響は小さい。
床屋根	一般部	スラブは四辺が壁及び梁で拘束されており、水平方向に変形しにくい構造となっており、水平地震力の影響は小さい。
	矩形杭基礎	直交する水平2方向の地震力により、集中応力が作用する。

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(3) 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出 第3.1.3-1表に示す耐震評価上の構成部位のうち、第3.1.3-2表に示す荷重の組合せによる応答特性により、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される部位を抽出した。抽出した結果を第3.1.3-5表に示す。</p> <p>a. 柱 柱は、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位としては、隅柱が考えられる。 建屋（RC造）並びに原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋の上部鉄骨の隅柱は、耐震壁又は鉄骨ブレース付きの隅柱であり、軸力が耐震壁に分散されることから応力集中による影響は小さいと考えられるため、該当しない。 主排気筒の隅柱が①-1に該当するものとして抽出した。 ①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧が作用する地下外周柱が考えられるが、耐震壁に囲まれており、面内の荷重を負担しないことから、影響は小さいと考えられるため、該当しない。</p> <p>b. 梁 梁の一般部及び鉄骨トラス部については、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。 ①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧が作用する地下外周梁が考えられるが、床及び壁による面外方向の拘束があるため、該当しない。</p> <p>c. 壁 矩形の壁は、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。 円筒壁は応力の集中が考えられるため、原子炉格納容器（6号及び7号炉）の一般部の壁を①-1に該当するものとして抽出した。</p>	<p>(3) 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出 第3.1-1表に示す耐震評価上の構成部位のうち、第3.1-2表に示す荷重の組合せによる応答特性により、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される部位を抽出した。抽出した結果を第3.1-5表に示す。</p> <p>a. 柱 柱は、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位としては、隅柱が考えられる。 建屋については、対象の隅柱については、耐震壁又は鉄骨ブレース付き等の隅柱であり、軸力が耐震壁に分散されることから応力集中による影響は小さいと考えられるため、該当しない。 排気筒（1号炉、2・3号炉）については、隅柱（主柱材）が①-1に該当するものとして抽出した。 ①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧が作用する地下外周柱が考えられるが、耐震壁に囲まれており、面内の荷重を負担しないことから、影響は小さいと考えられるため、該当しない。</p> <p>b. 梁 梁の一般部及び鉄骨トラス部については、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。 ①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧が作用する地下外周梁が考えられるが、床及び壁による面外方向の拘束があるため、該当しない。</p> <p>c. 壁 矩形の壁は、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。 独立した円筒壁は応力の集中が考えられる。ただし、2号炉原子炉建屋の一次格納容器を囲む円型遮蔽壁の様に、建屋の中央付近に位置し、その外側にあるボックス型の壁とスラブで一体化されている場合は、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力と</p>	<p>(3) 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出 第3.1.3-1表に示す耐震評価上の構成部位のうち、第3.1.3-2表に示す荷重の組合せによる応答特性により、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される部位を抽出した。抽出した結果を第3.1.3-5表に示す。</p> <p>a. 柱 柱については、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位として、隅柱が考えられる。 建物並びに原子炉建物（1号炉及び2号炉）及びタービン建物（1号炉及び2号炉）の上部鉄骨の隅柱は、耐震壁又は鉄骨ブレース付きの隅柱であり、軸力が耐震壁に分散されることから、応力集中による影響は小さいと考えられるため、該当しない。 排気筒（1号炉及び2号炉）の隅柱（主柱材）が①-1に該当するものとして抽出した。 ①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧が作用する地下外周柱が考えられるが、耐震壁に囲まれており、面内の荷重を負担しないことから、影響は小さいと考えられるため、該当しない。</p> <p>b. 梁 梁の一般部及び鉄骨トラス部については、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。 ①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧が作用する地下外周梁が考えられるが、床及び壁による面外方向の拘束があるため、該当しない。</p> <p>c. 壁 矩形の壁については、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。 独立した円筒壁は応力の集中が考えられる。ただし、原子炉建物のドライウエル外側壁の様に、建物中央付近に位置し、その外側にあるボックス型の壁とスラブで一体化されている場合は、①-1の部位に該当しない。</p>	<p>備考</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は検討対象施設にS造の建物が含まれているため相違 島根2号炉廃棄物処理建物はRC造であるため相違</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉の原子炉建物のドライウエル外側壁は、女川2の円型遮蔽壁と同様に、建物中央付近に位置し、その外側にあるボックス型の壁とスラブで一体化されており、①-1の部位に該当しないため相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧や水圧が作用する地下部やプール部が考えられ、各建屋の地下外壁、<u>使用済燃料プール(6号及び7号炉)・復水貯蔵槽(6号及び7号炉)</u>の一般部の壁を、①-2に該当するものとして抽出した。</p> <p>d. 床及び屋根 床及び屋根については、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。また①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位も存在しない。</p> <p>e. 基礎 ①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位としては、<u>矩形の基礎及び杭基礎が考えられる。</u> 矩形の基礎を有する各建屋、<u>主排気筒(5号、6号及び7号炉)及び格納容器圧力逃がし装置基礎(5号、6号及び7号炉)</u>については、隅部への応力集中が考えられるため、①-1に該当するものとして抽出した。<u>また杭基礎を有する格納容器圧力逃がし装置基礎(5号、6号及び7号炉)及び主排気筒(5号炉)の基礎についても、①-1に該当するものとして抽出した。なお、原子炉格納容器の基礎については、原子炉建屋の基礎として抽出することとした。</u> また、①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、基礎は該当しない。</p>	<p><u>して集中」</u>の部位に該当しない。</p> <p>①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧や水圧が作用する地下部やプール部が考えられ、各建屋の地下外壁、<u>使用済燃料プールの一般部の壁を、</u>①-2に該当するものとして抽出した。</p> <p>d. 床及び屋根 床及び屋根については、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。また①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位も存在しない。</p> <p>e. 基礎 ①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位としては、<u>矩形の基礎及び杭基礎が考えられる。</u> 矩形の基礎を有する各建屋及び1号炉排気筒については、隅部への応力集中が考えられるため、①-1に該当するものとして抽出した。<u>2・3号炉排気筒についてはマスコンクリート基礎であり、剛体とみなすことから該当しない。</u> また、①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、基礎は該当しない。</p>	<p>①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧や水圧が作用する地下部やプール部が考えられ、各建物の地下外壁、<u>燃料プールの一般部の壁を、</u>①-2に該当するものとして抽出した。</p> <p>d. 床及び屋根 床及び屋根については、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。また①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位も存在しない。</p> <p>e. 基礎 ①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位としては、<u>矩形の基礎及び杭基礎が考えられる。</u> 矩形の基礎を有する各建物及び排気筒については、隅部への応力集中が考えられるため、①-1に該当するものとして抽出した。 また、①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、基礎は該当しない。</p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は建物内に復水貯蔵槽が無いため相違</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は第1ベントフィルタ格納槽を土木構造物として整理しているため相違 島根2号炉には杭基礎の建物・構築物が無いため相違 島根2号炉は鋼製格納容器のため相違 【女川2】 島根2号炉排気筒の基礎は、マスコンクリート基礎でないため相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

第3.1.3-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出(6号炉)(1/4)
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位		原子炉建屋			タービン建屋		主排気筒	格納容器 圧力逃がし 装置基礎	
		RC造	原子炉 格納容器	使用済燃料 プール	上部鉄骨	RC造			上部鉄骨
			RC造	RC造	S造, SRC 造, RC造				S造, SRC 造, RC造
柱	一般部	該当なし	-	-	該当なし	該当なし	-	-	
	隅部	該当なし	-	-	該当なし	該当なし	①-1	-	
	地下部	該当なし	-	-	該当なし	-	-	-	
梁	一般部	該当なし	-	-	該当なし	該当なし	該当なし	-	
	地下部	該当なし	-	-	該当なし	-	-	-	
	鉄骨トラス	-	-	-	該当なし	-	-	-	
壁	一般部	該当なし	①-1	①-2	該当なし	-	-	該当なし	
	地下部	①-2	-	-	①-2	-	-	-	
	鉄骨ブレース	-	-	-	-	該当なし	該当なし	-	
床 屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	-	
基礎	矩形	①-1	-	-	①-1	-	①-1	①-1	
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	①-1	

凡例 ・「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
・「①-2」: 応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
※本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行います。

第3.1.3-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出(7号炉)(2/4)
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位		原子炉建屋			タービン建屋		主排気筒	格納容器 圧力逃がし 装置基礎	
		RC造	原子炉 格納容器	使用済燃料 プール	上部鉄骨	RC造			上部鉄骨
			RC造	RC造	S造, SRC 造, RC造				S造, SRC 造, RC造
柱	一般部	該当なし	-	-	該当なし	該当なし	-	-	
	隅部	該当なし	-	-	該当なし	該当なし	①-1	-	
	地下部	該当なし	-	-	該当なし	-	-	-	
梁	一般部	該当なし	-	-	該当なし	該当なし	該当なし	-	
	地下部	該当なし	-	-	該当なし	-	-	-	
	鉄骨トラス	-	-	-	該当なし	-	-	-	
壁	一般部	該当なし	①-1	①-2	該当なし	-	-	該当なし	
	地下部	①-2	-	-	①-2	-	-	-	
	鉄骨ブレース	-	-	-	-	該当なし	該当なし	-	
床 屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	-	
基礎	矩形	①-1	-	-	①-1	-	①-1	①-1	
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	①-1	

凡例 ・「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
・「①-2」: 応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
※本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行います。

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第3.1-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出(1/3)※1
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位		2号炉原子炉建屋				2号炉制御建屋	2・3号炉 排気筒
		RC造	使用済燃料プール		上部鉄骨		
			RC造	S造, SRC 造	S造, SRC 造		
柱	一般部	該当なし	-	該当なし	該当なし	-	-
	隅部	該当なし	-	該当なし	該当なし	①-1	-
	地下部	該当なし	-	-	該当なし	-	-
梁	一般部	該当なし	-	該当なし	該当なし	該当なし	-
	地下部	該当なし	-	-	該当なし	-	-
	鉄骨トラス	-	-	該当なし	該当なし	-	-
壁	一般部	該当なし	①-2	-	該当なし	-	-
	地下部	①-2	-	-	①-2	-	-
	鉄骨ブレース	-	-	該当なし	-	該当なし	-
床・屋根	一般部	該当なし	該当なし	-	該当なし	-	-
基礎	矩形	①-1	-	-	①-1	該当なし	-
	杭基礎	-	-	-	-	-	-

凡例 ・「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
・「①-2」: 応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。

第3.1-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出(2/3)※1
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位		2号炉タービン建屋		2号炉 補助ボイラー建屋	1号炉制御建屋
		RC造	上部鉄骨		
			S造, SRC 造	RC造	RC造, S造, SRC 造
柱	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	隅部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	-	該当なし	該当なし
梁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	-	該当なし	該当なし
	鉄骨トラス	-	該当なし	-	-
壁	一般部	該当なし	-	該当なし	該当なし
	地下部	①-2	-	①-2	①-2
	鉄骨ブレース	-	-	-	-
床・屋根	一般部	該当なし	-	該当なし	該当なし
基礎	矩形	①-1	-	①-1	①-1
	杭基礎	-	-	-	-

凡例 ・「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
・「①-2」: 応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。

島根原子力発電所 2号炉

第3.1.3-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出(1/2)
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位		原子炉建屋		制御室建屋	タービン建屋		廃棄物 処理建屋	排気筒	緊急時 対策所	ガスタービン 発電機建屋
		RC造	RC造		RC造	S造, SRC 造, RC造				
		RC造	RC造	S造, SRC 造, RC造	RC造	S造, SRC 造, RC造	RC造	S造, RC造	RC造	S造, SRC 造, RC造
柱	一般部	該当なし	-	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	該当なし	該当なし
	隅部	該当なし	-	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	①-1	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	-	-	該当なし	-	該当なし	-	-	-
梁	一般部	該当なし	-	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	-	-	該当なし	-	該当なし	-	-	-
	鉄骨トラス	-	-	該当なし	-	該当なし	-	-	-	-
壁	一般部	該当なし	①-2	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	該当なし	該当なし
	円筒部	該当なし	-	-	-	-	-	-	-	-
	地下部	①-2	-	-	①-2	-	①-2	-	-	-
床 屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	該当なし	該当なし
	矩形	①-1	-	-	①-1	-	①-1	①-1	①-1	①-1
基礎	杭基礎	-	-	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ・「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
・「①-2」: 応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
※: 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

第3.1.3-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出(2/2)
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位		1号炉原子炉建屋		1号炉タービン建屋		1号炉 廃棄物 処理建屋	サイトハンカ 建物	サイトハンカ 建物(増築部)	1号炉 排気筒	排気筒 モニタ室	燃料移送ポンプ エリア 電機防塵 対策設備
		S造, RC造	上部鉄骨	RC造	上部鉄骨						
		S造, RC造	S造, RC造	S造, RC造	S造, RC造	RC造	S造, SRC 造, RC造	RC造	S造, RC造	RC造	S造
柱	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	-	該当なし
	隅部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	①-1	-	該当なし
	地下部	該当なし	-	該当なし	-	該当なし	-	-	-	-	-
梁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	-	該当なし	-	該当なし	-	-	-	-	-
	鉄骨トラス	-	該当なし	-	該当なし	-	-	-	-	-	-
壁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	該当なし	-
	円筒部	該当なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	地下部	①-2	-	①-2	-	①-2	-	-	-	-	-
床 屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	該当なし	-
	矩形	①-1	-	①-1	-	①-1	①-1	①-1	①-1	①-1	-
基礎	杭基礎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ・「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
・「①-2」: 応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
※: 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

備考
・対象施設の相違
【柏崎6/7, 女川2】
島根2号炉の対象建物・構築物, 耐震評価上の構成部位及び抽出結果を記載しているため相違

第3.1.3-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (6号及び7号炉) (3/4)
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	コントロール建屋	5号炉原子炉建屋			廃棄物処理建屋			サービス建屋
		RC造	RC造	S造, SRC造, RC造	RC造	RC造	S造, SRC造, RC造	
柱	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	該当なし	該当なし
	隅部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	該当なし	-	該当なし	-	-	該当なし
梁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	-	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	該当なし	-	該当なし	-	-	該当なし
	鉄骨トラス	-	-	該当なし	-	-	該当なし	-
壁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	①-2	該当なし	該当なし
	地下部	①-2	①-2	-	①-2	-	-	①-2
	鉄骨ブレース	-	-	-	-	-	該当なし	-
床屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
基礎	矩形	①-1	①-1	-	①-1	-	-	①-1
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」

第3.1.3-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (6号及び7号炉) (4/4)
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	5号炉タービン建屋		5号炉サービス建屋	5号炉主排気筒	5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎
	RC造	S造, SRC造, RC造			
柱	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	-
	隅部	該当なし	該当なし	該当なし	①-1
	地下部	該当なし	-	該当なし	-
梁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	-	該当なし	-
	鉄骨トラス	-	該当なし	-	-
壁	一般部	該当なし	-	該当なし	-
	地下部	①-2	-	①-2	-
	鉄骨ブレース	-	該当なし	-	該当なし
床屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	-
基礎	矩形	①-1	-	①-1	①-1
	杭基礎	-	-	-	①-1

凡例 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」

第3.1-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (3/3) ※1
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位		3号炉海水熱交換器建屋	緊急用電気品建屋	緊急時対策建屋	1号炉排気筒
		RC造	S造, RC造	S造, RC造, SRC造	S造, RC造
柱	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	-
	隅部	該当なし	①-1	-	①-1
	地下部	該当なし	該当なし	該当なし	-
梁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	該当なし	該当なし	-
	鉄骨トラス	-	-	-	-
壁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	-
	地下部	①-2	①-2	①-2	-
	鉄骨ブレース	-	-	-	該当なし
床・屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	-
基礎	矩形	①-1	①-1	①-1	①-1
	杭基礎	-	-	-	-

凡例 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(4) 3次元的な応答特性が想定される部位の抽出</p> <p>第3.1.3-1表に示す耐震評価上の構成部位のうち、荷重の組合せによる応答特性が想定される部位として抽出されなかった部位について、第3.1.3-3表に示す3次元的な応答特性により、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される部位を抽出した。抽出した結果を第3.1.3-6表に示す。</p> <p>a. 柱</p> <p>(3)で抽出されている以外の各建屋の柱は各部とも、両方向に対して断面算定を実施しており、面外慣性力の影響も考慮済みであるため、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」の部位には該当しない。</p> <p>各建屋は、鉄筋コンクリート造耐震壁又は鉄骨造ブレースを主な耐震要素として扱っており、地震力のほとんどを耐震壁又はブレースが負担する。ねじれ振動の影響が想定される部位についても、ねじれを加味した構造計画を行っており、②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に関しても該当しない。</p> <p>b. 梁</p> <p>各建屋（RC造）の梁一般部及び地下部は剛性の高い床や耐震壁が付帯するため、面外方向の変形を抑制することから、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」には該当しない。</p> <p>原子炉建屋（5号、6号及び7号炉）、タービン建屋（5号、6号及び7号炉）及び廃棄物処理建屋の上部鉄骨部の梁一般部及び鉄骨トラス部は、面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きいと考えられることから、②-1の挙動が発生する部位に該当するものとして抽出した。また、主排気筒（5号、6号及び7号炉）の梁一般部（水平材）については、塔状構造物としてねじれ挙動が想定されることから、②-2に該当するものとして抽出した。</p> <p>c. 壁</p> <p>(3)で抽出されている以外の各建屋の壁については、複数スパンにまたがって直交方向に壁や大梁のない連続した壁が存在せず、ねじれのない構造であるため、②-1「面内方向の荷重に加</p>	<p>(4) 3次元的な応答特性が想定される部位の抽出</p> <p>第3.1-1表に示す耐震評価上の構成部位のうち、荷重の組合せによる応答特性が想定される部位として抽出されなかった部位について、第3.1-3表に示す3次元的な応答特性により、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される部位を抽出した。抽出した結果を第3.1-6表に示す。</p> <p>a. 柱</p> <p>(3)で抽出されている以外の各建屋の柱は各部とも、両方向に対して断面算定を実施しており、面外慣性力の影響も考慮済みであるため、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」部位には該当しない。</p> <p>各建屋は、鉄筋コンクリート造耐震壁又は鉄骨造ブレースを主な耐震要素として扱っており、地震力のほとんどを耐震壁又はブレースが負担する。ねじれ振動の影響が想定される部位についても、ねじれを加味した構造計画を行っており、②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に関しても該当しない。</p> <p>b. 梁</p> <p>各建屋（RC造）の梁一般部及び地下部は剛性の高い床や耐震壁が付帯するため、面外方向の変形を抑制することから、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」には該当しない。</p> <p>2号炉原子炉建屋、2号炉制御建屋および2号炉タービン建屋の上部鉄骨部の梁一般部及び鉄骨トラス部は、面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きいと考えられることから、②-1の挙動が発生する部位に該当するものとして抽出した。また、排気筒（1号炉、2・3号炉）の梁一般部（水平材）については、塔状構造物としてねじれ挙動が想定されることから、②-2に該当するものとして抽出した。</p> <p>c. 壁</p> <p>(3)で抽出されている以外の各建屋の壁については、複数スパンにまたがって直交方向に壁や大梁のない連続した壁が存在せず、ねじれのない構造であるため、②-1「面内方向の荷重に加</p>	<p>(4) 3次元的な応答特性が想定される部位の抽出</p> <p>第3.1.3-1表に示す耐震評価上の構成部位のうち、荷重の組合せによる応答特性が想定される部位として抽出されなかった部位について、第3.1.3-3表に示す3次元的な応答特性により、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される部位を抽出した。抽出した結果を第3.1.3-6表に示す。</p> <p>a. 柱</p> <p>(3)で抽出されている以外の各建物の柱は各部とも、両方向に対して断面算定を実施しており、面外慣性力の影響も考慮済みであるため、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」の部位には該当しない。</p> <p>各建物は、鉄筋コンクリート造耐震壁又は鉄骨造ブレースを主な耐震要素として扱っており、地震力のほとんどを耐震壁又はブレースが負担する。ねじれ振動の影響が想定される部位についても、ねじれを加味した構造計画を行っており、②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に関しても該当しない。</p> <p>b. 梁</p> <p>各建物（RC造）の梁一般部及び地下部は剛性の高い床や耐震壁が付帯し、面外方向の変形を抑制することから、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に該当しない。</p> <p>原子炉建物（1号及び2号炉）、タービン建物（1号及び2号炉）の上部鉄骨の梁一般部及び鉄骨トラス部並びにサイトバンカ建物、燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備の梁一般部は、面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きいと考えられることから、②-1の挙動が発生する部位に該当するものとして抽出した。また、排気筒（1号及び2号炉）の梁一般部（水平材）については、塔状構造物としてねじれ挙動が想定されることから、②-2に該当するものとして抽出した。</p> <p>c. 壁</p> <p>(3)で抽出されている以外の各建物の壁については、複数スパンにまたがって直交方向に壁や大梁のない連続した壁が存在せず、ねじれのない構造であるため、②-1「面内方向の荷重に加</p>	<p>備考</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉廃棄物処理建物はRC造であるため相違 島根2号炉はサイトバンカ建物、燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備の梁の一般部を対象とするため相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>加え、面外慣性力の影響が大きい」及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に該当しない。</p> <p><u>タービン建屋(6号及び7号炉)の鉄骨ブレースについては、上部架構の妻側片面にブレースが配置されていないため、②-2に該当するものとして抽出した。</u></p> <p>また、<u>主排気筒(5号、6号及び7号炉)の鉄骨ブレース</u>については、塔状構造物としてねじれ挙動が想定されるため、②-2に該当するものとして抽出した。</p> <p>d. 床及び屋根</p> <p>各建屋の床及び屋根については、釣合いよく壁が配置されているため、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に該当しない。</p> <p>e. 基礎</p> <p>矩形の基礎及び杭基礎は、(3)の荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニングで抽出されている。</p>	<p>え、面外慣性力の影響が大きい」及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に該当しない。</p> <p>また、排気筒(1号炉、2・3号炉)の鉄骨ブレース(斜材)については、塔状構造物としてねじれ挙動が想定されるため、②-2に該当するものとして抽出した。</p> <p>d. 床及び屋根</p> <p>各建屋の床及び屋根については、釣合いよく壁が配置されているため、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に該当しない。</p> <p>e. 基礎</p> <p>矩形の基礎及び杭基礎は、(3)の荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニングで抽出されている。</p>	<p>え、面外慣性力の影響が大きい」及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に該当しない。</p> <p>また、排気筒(1号及び2号炉)の鉄骨ブレース(斜材)については、塔状構造物としてねじれ挙動が想定されるため、②-2に該当するものとして抽出した。</p> <p>d. 床及び屋根</p> <p>各建物の床及び屋根については、釣合いよく壁が配置されているため、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に該当しない。</p> <p>e. 基礎</p> <p>矩形の基礎は、(3)の荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニングで抽出されている。</p>	<p>・構造・仕様の相違及び対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>柏崎6/7タービン建屋は上部架構の妻側片面にブレースが配置されていないため、②-2に該当するものとして抽出しているが、島根2号炉タービン建物は女川2と同様に妻側両面に壁があり、②-2に該当しないため相違</p> <p>・構造・仕様の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉は杭基礎の建物・構築物が無いため相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

第3.1.3-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (6号炉) (1/4)
(3次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	原子炉建屋				タービン建屋		主排気筒	格納容器 圧力逃がし 装置基礎
	RC造	原子炉 格納容器	使用済燃料 プール	上部鉄骨	RC造	上部鉄骨		
		RC造	RC造	S造, SRC 造, RC造		S造, SRC 造, RC造		
柱	一般部	不要	-	-	不要	不要	-	-
	隅部	不要	-	-	不要	不要	要①-1	-
	地下部	不要	-	-	不要	-	-	-
梁	一般部	不要	-	②-1	不要	不要(注1)	②-2	-
	地下部	不要	-	-	不要	-	-	-
	鉄骨トラス	-	-	-	②-1	不要(注1)	-	-
壁	一般部	不要	要①-1	要①-2	不要	-	-	不要
	地下部	要①-2	-	-	要①-2	-	-	-
	鉄骨ブレース	-	-	-	-	②-2	②-2	-
床 屋根	一般部	不要	不要	不要	②-1	不要(注1)	-	-
	矩形	要①-1	-	-	要①-1	-	要①-1	要①-1
基礎	矩形	要①-1	-	-	要①-1	-	要①-1	要①-1
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	要①-1

凡例 ・要：荷重組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み
 ・不要：評価不要
 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
 ・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」
 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」
 (注1) 大スパン架構であるが、下部に上位クラス施設がないため不要とする。
 ※本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行います。

第3.1.3-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (7号炉) (2/4)
(3次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	原子炉建屋				タービン建屋		主排気筒	格納容器 圧力逃がし 装置基礎
	RC造	原子炉 格納容器	使用済燃料 プール	上部鉄骨	RC造	上部鉄骨		
		RC造	RC造	S造, SRC 造, RC造		S造, SRC 造, RC造		
柱	一般部	不要	-	-	不要	不要	-	-
	隅部	不要	-	-	不要	不要	要①-1	-
	地下部	不要	-	-	不要	-	-	-
梁	一般部	不要	-	-	②-1	不要(注1)	②-2	-
	地下部	不要	-	-	不要	-	-	-
	鉄骨トラス	-	-	-	②-1	不要(注1)	-	-
壁	一般部	不要	要①-1	要①-2	不要	-	-	不要
	地下部	要①-2	-	-	要①-2	-	-	-
	鉄骨ブレース	-	-	-	-	②-2	②-2	-
床 屋根	一般部	不要	不要	不要	②-1	不要(注1)	-	-
	矩形	要①-1	-	-	要①-1	-	要①-1	要①-1
基礎	矩形	要①-1	-	-	要①-1	-	要①-1	要①-1
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	要①-1

凡例 ・要：荷重組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み
 ・不要：評価不要
 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
 ・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」
 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」
 (注1) 大スパン架構であるが、下部に上位クラス施設がないため不要とする。

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第3.1-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (1/3) ※1
(3次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	2号炉原子炉建屋				2号炉制御建屋	2・3号炉 排気筒
	RC造	使用済燃料プール		上部鉄骨		
		RC造	S造, SRC 造	S造, SRC 造		
柱	一般部	不要	-	不要	不要	-
	隅部	不要	-	不要	不要	要①-1
	地下部	不要	-	-	不要	-
梁	一般部	不要	-	②-1	不要	②-2
	地下部	不要	-	-	不要	-
	鉄骨トラス	-	-	-	②-1	-
壁	一般部	不要	要①-2	-	不要	-
	地下部	要①-2	-	-	要①-2	-
	鉄骨ブレース	-	-	不要	-	②-2
床・屋根	一般部	不要	不要	-	不要	-
基礎	矩形	要①-1	-	-	要①-1	不要
	杭基礎	-	-	-	-	-

凡例 ・要：荷重組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み
 ・不要：評価不要
 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
 ・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」
 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」
 ※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。

第3.1-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (2/3) ※1
(3次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	2号炉タービン建屋			2号炉 補助ボイラー建屋	1号炉制御建屋
	RC造	上部鉄骨			
		RC造	S造, SRC 造		
柱	一般部	不要	不要	不要	不要
	隅部	不要	不要	不要	不要
	地下部	不要	-	不要	不要
梁	一般部	不要	不要	不要	不要
	地下部	不要	-	不要	不要
	鉄骨トラス	-	-	②-1	-
壁	一般部	不要	-	不要	不要
	地下部	要①-2	-	要①-2	要①-2
	鉄骨ブレース	-	-	-	-
床・屋根	一般部	不要	-	不要	不要
基礎	矩形	要①-1	-	要①-1	要①-1
	杭基礎	-	-	-	-

凡例 ・要：荷重組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み
 ・不要：評価不要
 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
 ・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」
 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」
 ※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。

島根原子力発電所 2号炉

第3.1.3-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (1/2)
(3次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	原子炉建屋			タービン建屋		廃棄物 処理建屋	排気筒	緊急時 対策所	ガスタービン 発電機建屋
	RC造	燃料 プール		RC造	上部鉄骨				
		RC造	S造, SRC 造, RC造		S造, SRC 造, RC造				
柱	一般部	不要	-	不要	不要	不要	-	不要	不要
	隅部	不要	-	不要	不要	不要	要①-1	不要	不要
	地下部	不要	-	-	不要	不要	-	-	-
梁	一般部	不要	-	②-1	不要	不要(注1)	不要	②-2	不要
	地下部	不要	-	-	不要	不要	-	-	-
	鉄骨トラス	-	-	-	②-1	-	不要(注1)	-	-
壁	一般部	不要	要①-2	不要	不要	不要	-	不要	不要
	地下部	要①-2	-	-	-	-	-	-	-
	鉄骨ブレース	-	-	-	-	-	-	②-2	-
床 屋根	一般部	不要	不要	不要	不要	不要	-	不要	不要
	矩形	要①-1	-	-	要①-1	要①-1	-	要①-1	要①-1
基礎	矩形	要①-1	-	-	要①-1	要①-1	-	要①-1	要①-1
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ・要：荷重組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み
 ・不要：評価不要
 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
 ・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」
 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」
 (注1) 大スパン架構であるが、下部に上位クラス施設がないため不要とする。
 ※：本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

第3.1.3-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (2/2)
(3次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	1号炉原子炉建屋		1号炉タービン建屋		1号炉 廃棄物 処理建屋	サイトバンカ 建物	サイトバンカ 建物(槽橋部)	1号炉 排気筒	燃料移送ポンプ エリア電管防護 対策設備
	S造, RC造	上部鉄骨	RC造	上部鉄骨					
		S造, SRC 造, RC造		S造, SRC 造, RC造					
柱	一般部	不要	不要	不要	不要	不要	不要	-	-
	隅部	不要	不要	不要	不要	不要	不要	要①-1	不要
	地下部	不要	-	不要	-	不要	-	-	-
梁	一般部	不要	不要(注1)	不要	不要(注1)	不要	不要(注1)	不要	②-1
	地下部	不要	-	不要	-	不要	-	-	-
	鉄骨トラス	-	-	不要(注1)	-	-	-	-	-
壁	一般部	不要	不要	不要	不要	不要	不要	-	不要
	地下部	要①-2	-	-	-	-	-	-	-
	鉄骨ブレース	-	不要	-	-	-	-	②-2	-
床 屋根	一般部	不要	不要	不要	不要	不要	不要	-	不要
	矩形	要①-1	-	-	要①-1	要①-1	要①-1	要①-1	要①-1
基礎	矩形	要①-1	-	-	要①-1	要①-1	要①-1	要①-1	要①-1
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ・要：荷重組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み
 ・不要：評価不要
 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
 ・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」
 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」
 (注1) 大スパン架構であるが、下部に上位クラス施設がないため不要とする。
 ※：本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

備考
 ・対象施設の相違
 【柏崎6/7】
 島根2号炉の対象建物・構築物、耐震評価上の構成部位及び抽出結果を記載しているため相違

第3.1.3-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (6号及び7号炉) (3/4)
(3次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	コントロール 建屋	5号炉原子炉建屋			廃棄物処理建屋			サービス 建屋
		RC造	RC造	S造, SRC造, RC造	RC造	RC造	S造, SRC造, RC造	
柱	一般部	不要	不要	不要	不要	-	不要	不要
	隅部	不要	不要	不要	不要	-	不要	不要
地下部	一般部	不要	不要	-	不要	-	-	不要
	地下部	不要	不要	-	不要	-	-	不要
梁	一般部	不要	不要	不要(注1)	不要	-	不要(注1)	不要
	地下部	不要	不要	-	不要	-	-	不要
鉄骨トラス	一般部	-	-	不要(注1)	-	-	不要(注1)	-
	地下部	-	-	-	-	-	-	-
壁	一般部	不要	不要	不要	不要	要①-2	不要	不要
	地下部	要①-2	要①-2	-	要①-2	-	-	要①-2
鉄骨ブレース	一般部	-	-	-	-	-	-	-
	地下部	-	-	-	-	-	-	-
床 屋根	一般部	不要	不要	不要(注1)	不要	不要	不要(注1)	不要
	矩形	要①-1	要①-1	-	要①-1	-	-	要①-1
基礎	一般部	-	-	-	-	-	-	-
	杭基礎	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ・要：荷重組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み
 ・不要：評価不要
 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
 ・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」
 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」
 (注1) 大スパン架構であるが、下部に上位クラス施設がないため不要とする。

第3.1.3-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (6号及び7号炉) (4/4)
(3次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	RC造	5号炉タービン建屋		5号炉 サービス 建屋	5号炉 主排気筒	5号炉 格納容器 圧力逃がし 装置基礎
		RC造	S造, SRC造, RC造			
柱	一般部	不要	不要	不要	-	-
	隅部	不要	不要	不要	要①-1	-
地下部	一般部	不要	-	不要	-	-
	地下部	不要	-	不要	-	-
梁	一般部	不要	不要(注1)	不要	②-2	-
	地下部	不要	-	不要	-	-
鉄骨トラス	一般部	-	不要(注1)	-	-	-
	地下部	-	-	-	-	-
壁	一般部	不要	-	不要	-	不要
	地下部	要①-2	-	要①-2	-	-
鉄骨ブレース	一般部	-	不要	-	②-2	-
	地下部	-	-	-	-	-
床 屋根	一般部	不要	不要(注1)	不要	-	-
	矩形	要①-1	-	要①-1	要①-1	要①-1
基礎	一般部	-	-	-	要①-1	要①-1
	杭基礎	-	-	-	要①-1	要①-1

凡例 ・要：荷重組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み
 ・不要：評価不要
 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
 ・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」
 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」
 (注1) 大スパン架構であるが、下部に上位クラス施設がないため不要とする。

第3.1-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出 (3/3) ※1
(3次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング)

耐震性評価部位	RC造	3号炉海水熱 交換器建屋	緊急用電気品建屋	緊急時対策建屋	1号炉 排気筒
		RC造	S造, RC造	S造, RC造, SRC造	S造, RC造
柱	一般部	不要	不要	不要	-
	隅部	不要	①-1	-	要①-1
地下部	一般部	不要	不要	不要	-
	地下部	不要	不要	不要	-
梁	一般部	不要	不要	不要	②-2
	地下部	不要	不要	不要	-
鉄骨トラス	一般部	-	-	-	-
	地下部	-	-	-	-
壁	一般部	不要	不要	不要	-
	地下部	要①-2	要①-2	要①-2	-
鉄骨ブレース	一般部	-	-	-	②-2
	地下部	-	-	-	-
床・屋根	一般部	不要	不要	不要	-
	矩形	要①-1	要①-1	要①-1	要①-1
基礎	一般部	-	-	-	-
	杭基礎	-	-	-	-

凡例 ・要：荷重組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み
 ・不要：評価不要
 ・「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が応力として集中」
 ・「①-2」：応答特性「面内荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」
 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」
 ※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(5) 3次元的な応答特性が想定される部位の抽出結果 建物・構築物において、3次元的な応答特性が想定されるとして抽出した部位を第3.1.3-7表に示す。また、各耐震評価部位の代表評価部位の抽出方法について下記に示す。</p> <p>a. 応答特性②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい部位」 梁（一般部・鉄骨トラス）について、下部に上位クラス施設がある、<u>原子炉建屋（6号及び7号炉）</u>の3次元的な応答特性について精査を行う。</p> <p>b. 応答特性②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」 梁（一般部）について、重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する<u>主排気筒（6号及び7号炉）</u>の3次元的な応答特性について精査を行う。 <u>タービン建屋（6号及び7号炉）の鉄骨ブレースについては、下部に上位クラス設備はないが、上部架構の妻側片面にブレースが配置されていないため、今後の詳細設計において、上部架構の3次元的な応答特性について精査の必要性の有無を含め検討する。</u></p> <p>c. 局所的な応答 耐震評価部位全般に対して、局所的な応答について精査を行う。精査は、3.1.2(5)3次元解析モデルに基づく精査に基づき、<u>原子炉建屋（6号及び7号炉）及び原子炉格納容器（6号及び7号炉）</u>を代表として評価する。</p>	<p>(5) 3次元的な応答特性が想定される部位の抽出結果 建物・構築物において、3次元的な応答特性が想定されるとして抽出した部位を第3.1-7表に示す。また、各耐震評価部位の代表評価部位の抽出方法について下記に示す。</p> <p>a. 応答特性②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい部位」 梁（一般部・鉄骨トラス）について、下部に上位クラス施設がある、<u>2号炉原子炉建屋</u>の3次元的な応答特性について精査を行う。</p> <p>b. 応答特性②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」 <u>梁の一般部（水平材）及び壁の鉄骨ブレース（斜材）</u>について、<u>2・3号炉排気筒</u>の3次元的な応答特性について精査を行う。</p> <p>c. 局所的な応答 耐震評価部位全般に対して、局所的な応答について精査を行う。精査は、3.1.2⑤3次元解析モデルに基づく精査に基づき、<u>2号炉原子炉建屋</u>を代表として評価する。</p>	<p>(5) 3次元的な応答特性が想定される部位の抽出結果 建物・構築物において、3次元的な応答特性が想定されるとして抽出した部位を第3.1.3-7表に示す。また、各耐震評価部位の代表評価部位の抽出方法について下記に示す。</p> <p>a. 応答特性②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい部位」 梁（一般部・鉄骨トラス）について、<u>大スパン架構であり、鉄骨トラスの下部に上位クラス施設がある、原子炉建物（2号炉）</u>の3次元的な応答特性について精査を行う。</p> <p>b. 応答特性②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」 <u>梁（一般部）及び壁（鉄骨ブレース）</u>について、<u>重要設備である非常用ガス処理系用排気筒を支持する排気筒（2号炉）</u>の3次元的な応答特性について精査を行う。</p> <p>c. 局所的な応答 耐震評価部位全般に対して、局所的な応答について精査を行う。精査は、3.1.2(5)3次元解析モデルに基づく精査に基づき、<u>施設の重要性、建物規模及び構造特性を考慮し、原子炉建物（2号炉）</u>を代表として評価する。</p>	<p>・構造・仕様の相違及び対象施設の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 タービン建屋は上部架構の妻側片面にブレースが配置されていないため、②-2に該当するものとして抽出しているが、島根 2号炉タービン建屋は女川 2 と同様に妻側両面に壁があり、②-2に該当しないため相違</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は鋼製格納容器であるため相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																											
<p>第3.1.3-7表 3次元解析モデルを用いた精査が必要な部位</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>応答特性</th> <th>耐震評価部位</th> <th>対象建物</th> <th>代表評価部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-1</td> <td>梁 一般部・鉄骨トラス</td> <td>・原子炉建屋 (6号及び7号炉)</td> <td>鉄骨トラスの下部に上位クラス設備がある, 原子炉建屋 (6号及び7号炉) の鉄骨トラスを評価する</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②-2</td> <td>梁 一般部</td> <td>・主排気筒 (6号及び7号炉) ・主排気筒 (5号炉)</td> <td>重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒の支柱材を評価する。</td> </tr> <tr> <td>壁 鉄骨ブレース</td> <td>・タービン建屋 (6号及び7号炉) ・主排気筒 (6号及び7号炉) ・主排気筒 (5号炉)</td> <td>重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒の支柱材を評価する。タービン建屋については, 上部架構の3次元的な応答特性について精査の必要性の有無を含め検討する。</td> </tr> <tr> <td>局所的な応答</td> <td>耐震評価部位全般</td> <td>・原子炉建屋 (6号及び7号炉) ・原子炉格納容器 (6号及び7号炉)</td> <td>施設の重要性, 建屋規模及び構造特性を考慮し, 原子炉建屋 (6号及び7号炉) 及び原子炉格納容器 (6号及び7号炉) を代表として評価する</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 下線部は代表として評価する建物・構築物を示す。</p> <p>凡例 ・「②-1」: 応答特性「面内方向の荷重に加え, 面外慣性力の影響が大きい」 ・「②-2」: 応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」</p> <p>※本表は, 今後の審査進捗 (詳細設計) に応じて見直しを行います。</p>	応答特性	耐震評価部位	対象建物	代表評価部位	②-1	梁 一般部・鉄骨トラス	・原子炉建屋 (6号及び7号炉)	鉄骨トラスの下部に上位クラス設備がある, 原子炉建屋 (6号及び7号炉) の鉄骨トラスを評価する	②-2	梁 一般部	・主排気筒 (6号及び7号炉) ・主排気筒 (5号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒の支柱材を評価する。	壁 鉄骨ブレース	・タービン建屋 (6号及び7号炉) ・主排気筒 (6号及び7号炉) ・主排気筒 (5号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒の支柱材を評価する。タービン建屋については, 上部架構の3次元的な応答特性について精査の必要性の有無を含め検討する。	局所的な応答	耐震評価部位全般	・原子炉建屋 (6号及び7号炉) ・原子炉格納容器 (6号及び7号炉)	施設の重要性, 建屋規模及び構造特性を考慮し, 原子炉建屋 (6号及び7号炉) 及び原子炉格納容器 (6号及び7号炉) を代表として評価する	<p>第3.1-7表 3次元解析モデルを用いた精査が必要な部位※1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>応答特性</th> <th>耐震評価部位</th> <th>対象建物</th> <th>代表評価部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">②-1</td> <td>梁 一般部</td> <td>・2号炉原子炉建屋</td> <td rowspan="2">鉄骨トラスの下部に上位クラス設備がある2号炉原子炉建屋の鉄骨トラスを評価する。</td> </tr> <tr> <td>梁 鉄骨トラス</td> <td>・2号炉原子炉建屋 ・2号炉制御建屋 ・2号炉タービン建屋</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②-2</td> <td>梁 一般部</td> <td>・2・3号炉排気筒 ・1号炉排気筒</td> <td>排気筒の水平材を評価する。</td> </tr> <tr> <td>壁 鉄骨ブレース</td> <td>・2・3号炉排気筒 ・1号炉排気筒</td> <td>排気筒の斜材を評価する。</td> </tr> <tr> <td>局所的な応答</td> <td>耐震評価部位全般</td> <td>・2号炉原子炉建屋</td> <td>施設の重要性, 建屋規模および構造特性を考慮し, 2号炉原子炉建屋を代表として評価する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 下線部は代表として評価する建物・構築物を示す。</p> <p>凡例 ・「②-1」: 応答特性「面内方向の荷重に加え, 面外慣性力の影響が大きい」 ・「②-2」: 応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」</p> <p>※1 本表は, 今後の審査進捗 (詳細設計) に応じて見直しを行う。</p>	応答特性	耐震評価部位	対象建物	代表評価部位	②-1	梁 一般部	・2号炉原子炉建屋	鉄骨トラスの下部に上位クラス設備がある2号炉原子炉建屋の鉄骨トラスを評価する。	梁 鉄骨トラス	・2号炉原子炉建屋 ・2号炉制御建屋 ・2号炉タービン建屋	②-2	梁 一般部	・2・3号炉排気筒 ・1号炉排気筒	排気筒の水平材を評価する。	壁 鉄骨ブレース	・2・3号炉排気筒 ・1号炉排気筒	排気筒の斜材を評価する。	局所的な応答	耐震評価部位全般	・2号炉原子炉建屋	施設の重要性, 建屋規模および構造特性を考慮し, 2号炉原子炉建屋を代表として評価する。	<p>第3.1.3-7表 3次元解析モデルを用いた精査が必要な部位</p> <p>(注) 下線部は代表として評価する建物・構築物を示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>応答特性</th> <th>耐震評価部位</th> <th>対象建物</th> <th>代表評価部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-1</td> <td>梁 一般部・鉄骨トラス</td> <td>・原子炉建物 (2号炉) ・燃料移送ポンプエリア 電巻防護対策設備</td> <td>大スパン架構であり, 鉄骨トラスの下部に上位クラス設備がある, 原子炉建物 (2号炉) の鉄骨トラスを評価する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②-2</td> <td>梁 一般部</td> <td>・排気筒 (2号炉) ・排気筒 (1号炉)</td> <td>重要設備である非常用ガス処理系用排気筒を支持する排気筒 (2号炉) の梁一般部 (水平材) を評価する。</td> </tr> <tr> <td>壁 鉄骨ブレース</td> <td>・排気筒 (2号炉) ・排気筒 (1号炉)</td> <td>重要設備である非常用ガス処理系用排気筒を支持する排気筒 (2号炉) の鉄骨ブレース (斜材) を評価する。</td> </tr> <tr> <td>局所的な応答</td> <td>耐震評価部位全般</td> <td>・原子炉建物 (2号炉)</td> <td>施設の重要性, 建物規模及び構造特性を考慮し, 原子炉建物 (2号炉) を代表として評価する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ・「②-1」: 応答特性「面内方向の荷重に加え, 面外慣性力の影響が大きい」 ・「②-2」: 応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」</p> <p>※: 本表は, 詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。</p>	応答特性	耐震評価部位	対象建物	代表評価部位	②-1	梁 一般部・鉄骨トラス	・原子炉建物 (2号炉) ・燃料移送ポンプエリア 電巻防護対策設備	大スパン架構であり, 鉄骨トラスの下部に上位クラス設備がある, 原子炉建物 (2号炉) の鉄骨トラスを評価する。	②-2	梁 一般部	・排気筒 (2号炉) ・排気筒 (1号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用排気筒を支持する排気筒 (2号炉) の梁一般部 (水平材) を評価する。	壁 鉄骨ブレース	・排気筒 (2号炉) ・排気筒 (1号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用排気筒を支持する排気筒 (2号炉) の鉄骨ブレース (斜材) を評価する。	局所的な応答	耐震評価部位全般	・原子炉建物 (2号炉)	施設の重要性, 建物規模及び構造特性を考慮し, 原子炉建物 (2号炉) を代表として評価する。	<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉の評価対象とする建物・構築物を記載しているため相違するが, 代表評価部位抽出の方針は柏崎6/7及び女川2と同様</p>
応答特性	耐震評価部位	対象建物	代表評価部位																																																											
②-1	梁 一般部・鉄骨トラス	・原子炉建屋 (6号及び7号炉)	鉄骨トラスの下部に上位クラス設備がある, 原子炉建屋 (6号及び7号炉) の鉄骨トラスを評価する																																																											
②-2	梁 一般部	・主排気筒 (6号及び7号炉) ・主排気筒 (5号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒の支柱材を評価する。																																																											
	壁 鉄骨ブレース	・タービン建屋 (6号及び7号炉) ・主排気筒 (6号及び7号炉) ・主排気筒 (5号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒の支柱材を評価する。タービン建屋については, 上部架構の3次元的な応答特性について精査の必要性の有無を含め検討する。																																																											
局所的な応答	耐震評価部位全般	・原子炉建屋 (6号及び7号炉) ・原子炉格納容器 (6号及び7号炉)	施設の重要性, 建屋規模及び構造特性を考慮し, 原子炉建屋 (6号及び7号炉) 及び原子炉格納容器 (6号及び7号炉) を代表として評価する																																																											
応答特性	耐震評価部位	対象建物	代表評価部位																																																											
②-1	梁 一般部	・2号炉原子炉建屋	鉄骨トラスの下部に上位クラス設備がある2号炉原子炉建屋の鉄骨トラスを評価する。																																																											
	梁 鉄骨トラス	・2号炉原子炉建屋 ・2号炉制御建屋 ・2号炉タービン建屋																																																												
②-2	梁 一般部	・2・3号炉排気筒 ・1号炉排気筒	排気筒の水平材を評価する。																																																											
	壁 鉄骨ブレース	・2・3号炉排気筒 ・1号炉排気筒	排気筒の斜材を評価する。																																																											
局所的な応答	耐震評価部位全般	・2号炉原子炉建屋	施設の重要性, 建屋規模および構造特性を考慮し, 2号炉原子炉建屋を代表として評価する。																																																											
応答特性	耐震評価部位	対象建物	代表評価部位																																																											
②-1	梁 一般部・鉄骨トラス	・原子炉建物 (2号炉) ・燃料移送ポンプエリア 電巻防護対策設備	大スパン架構であり, 鉄骨トラスの下部に上位クラス設備がある, 原子炉建物 (2号炉) の鉄骨トラスを評価する。																																																											
②-2	梁 一般部	・排気筒 (2号炉) ・排気筒 (1号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用排気筒を支持する排気筒 (2号炉) の梁一般部 (水平材) を評価する。																																																											
	壁 鉄骨ブレース	・排気筒 (2号炉) ・排気筒 (1号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用排気筒を支持する排気筒 (2号炉) の鉄骨ブレース (斜材) を評価する。																																																											
局所的な応答	耐震評価部位全般	・原子炉建物 (2号炉)	施設の重要性, 建物規模及び構造特性を考慮し, 原子炉建物 (2号炉) を代表として評価する。																																																											
<p>(6) 3次元解析モデルによる精査の方針</p> <p>3次元的な応答特性が想定される部位として抽出した代表評価部位について, 3次元FEMモデルによる精査を行う。精査の方針を第3.1.3-8表に示す。</p> <p>3次元FEMモデルを用いた精査方法として, 水平2方向及び鉛直方向を同時入力時の応答の, 水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。評価に用いる地震動については2.2水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動に基づき, 複数の基準地震動における地震動の特性及び包絡関係と施設の特性による影響も考慮した上で選定し, 本影響評価に用いる。</p>	<p>(6) 3次元解析モデルによる精査の方針</p> <p>3次元的な応答特性が想定される部位として抽出した代表評価部位について, 3次元FEMモデルによる精査を行う。精査の方針を第3.1-8表に示す。</p> <p>3次元FEMモデルを用いた精査方法として, 水平2方向及び鉛直方向を同時入力時の応答の, 水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。評価に用いる地震動については, 「2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動」に基づき, 複数の基準地震動S_sにおける地震動の特性及び包絡関係と施設の特性による影響も考慮した上で選定し, 本影響評価に用いる。</p>	<p>(6) 3次元解析モデルによる精査の方針</p> <p>3次元的な応答特性が想定される部位として抽出した代表評価部位について, 3次元解析モデルによる精査を行う。精査の方針を第3.1.3-8表に示す。</p> <p>3次元解析モデルを用いた精査方法として, 水平2方向及び鉛直方向を同時入力時の応答の, 水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。評価に用いる地震動については, 2.2水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動に基づき, 複数の基準地震動における地震動の特性及び包絡関係と施設の特性による影響も考慮した上で選定し, 本影響評価に用いる。</p>																																																												

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																								
<p align="center">第3.1.3-8表 3次元解析モデルを用いた精査の方針</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>応答特性</th> <th>耐震評価部位</th> <th>対象建物</th> <th>3次元解析モデルを用いた精査方法</th> <th>3次元解析モデルを用いた精査結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-1</td> <td>梁 一般部・鉄骨トラス</td> <td>・原子炉建屋 (6号及び7号炉)</td> <td>水平2方向及び鉛直方向入力時の応答の、水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。</td> <td>工認の補足説明資料で準備</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②-2</td> <td>梁 一般部</td> <td>・主排気筒 (6号及び7号炉)</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>壁 鉄骨ブレース</td> <td>・タービン建屋 (6号及び7号炉) (注1) ・主排気筒 (6号及び7号炉)</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>局所的な応答</td> <td>耐震評価部位全般</td> <td>・原子炉建屋 (6号及び7号炉) ・原子炉格納容器 (6号及び7号炉)</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」</p> <p>(注1) 詳細設計において、上部架構の3次元応答特性について精査の必要性の有無を含め検討する。</p> <p>※本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行います。</p>	応答特性	耐震評価部位	対象建物	3次元解析モデルを用いた精査方法	3次元解析モデルを用いた精査結果	②-1	梁 一般部・鉄骨トラス	・原子炉建屋 (6号及び7号炉)	水平2方向及び鉛直方向入力時の応答の、水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。	工認の補足説明資料で準備	②-2	梁 一般部	・主排気筒 (6号及び7号炉)	同上	同上	壁 鉄骨ブレース	・タービン建屋 (6号及び7号炉) (注1) ・主排気筒 (6号及び7号炉)	同上	同上	局所的な応答	耐震評価部位全般	・原子炉建屋 (6号及び7号炉) ・原子炉格納容器 (6号及び7号炉)	同上	同上	<p align="center">第3.1-8表 3次元解析モデルを用いた精査の方針※1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>応答特性</th> <th>耐震評価部位</th> <th>対象建屋</th> <th>3次元解析モデルを用いた精査方法</th> <th>3次元解析モデルを用いた精査結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-1</td> <td>梁 一般部 鉄骨トラス</td> <td>・2号炉原子炉建屋</td> <td>水平2方向及び鉛直方向入力時の応答の、水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。</td> <td>工認の補足説明資料で準備</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②-2</td> <td>梁 一般部</td> <td>・2・3号炉排気筒</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>壁 鉄骨ブレース</td> <td>・2・3号炉排気筒</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>局所的な応答</td> <td>耐震評価部位全般</td> <td>・2号炉原子炉建屋</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」</p> <p>※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。</p>	応答特性	耐震評価部位	対象建屋	3次元解析モデルを用いた精査方法	3次元解析モデルを用いた精査結果	②-1	梁 一般部 鉄骨トラス	・2号炉原子炉建屋	水平2方向及び鉛直方向入力時の応答の、水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。	工認の補足説明資料で準備	②-2	梁 一般部	・2・3号炉排気筒	同上	同上	壁 鉄骨ブレース	・2・3号炉排気筒	同上	同上	局所的な応答	耐震評価部位全般	・2号炉原子炉建屋	同上	同上	<p align="center">第3.1.3-8表 3次元解析モデルを用いた精査の方針</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>応答特性</th> <th>耐震評価部位</th> <th>対象建物</th> <th>3次元解析モデルを用いた精査方法</th> <th>3次元解析モデルを用いた精査結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>②-1</td> <td>梁 一般部・鉄骨トラス</td> <td>・原子炉建物 (2号炉)</td> <td>水平2方向及び鉛直方向入力時の応答の、水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。</td> <td>工認の補足説明資料で準備</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②-2</td> <td>梁 一般部</td> <td>・排気筒 (2号炉)</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>壁 鉄骨ブレース</td> <td>・排気筒 (2号炉)</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>局所的な応答</td> <td>耐震評価部位全般</td> <td>・原子炉建物 (2号炉)</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ・「②-1」：応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」 ・「②-2」：応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」</p> <p>※：本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。</p>	応答特性	耐震評価部位	対象建物	3次元解析モデルを用いた精査方法	3次元解析モデルを用いた精査結果	②-1	梁 一般部・鉄骨トラス	・原子炉建物 (2号炉)	水平2方向及び鉛直方向入力時の応答の、水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。	工認の補足説明資料で準備	②-2	梁 一般部	・排気筒 (2号炉)	同上	同上	壁 鉄骨ブレース	・排気筒 (2号炉)	同上	同上	局所的な応答	耐震評価部位全般	・原子炉建物 (2号炉)	同上	同上	<p>・対象施設の相違【柏崎6/7, 女川】 島根2号炉の評価対象とする建物・構築物を記載しているため相違するが、3次元解析モデルを用いた精査方法等は柏崎6/7及び女川2と同様</p> <p>・対象施設の相違【柏崎6/7】 島根2号炉は鋼製格納容器であるため相違</p>
応答特性	耐震評価部位	対象建物	3次元解析モデルを用いた精査方法	3次元解析モデルを用いた精査結果																																																																							
②-1	梁 一般部・鉄骨トラス	・原子炉建屋 (6号及び7号炉)	水平2方向及び鉛直方向入力時の応答の、水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。	工認の補足説明資料で準備																																																																							
②-2	梁 一般部	・主排気筒 (6号及び7号炉)	同上	同上																																																																							
	壁 鉄骨ブレース	・タービン建屋 (6号及び7号炉) (注1) ・主排気筒 (6号及び7号炉)	同上	同上																																																																							
局所的な応答	耐震評価部位全般	・原子炉建屋 (6号及び7号炉) ・原子炉格納容器 (6号及び7号炉)	同上	同上																																																																							
応答特性	耐震評価部位	対象建屋	3次元解析モデルを用いた精査方法	3次元解析モデルを用いた精査結果																																																																							
②-1	梁 一般部 鉄骨トラス	・2号炉原子炉建屋	水平2方向及び鉛直方向入力時の応答の、水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。	工認の補足説明資料で準備																																																																							
②-2	梁 一般部	・2・3号炉排気筒	同上	同上																																																																							
	壁 鉄骨ブレース	・2・3号炉排気筒	同上	同上																																																																							
局所的な応答	耐震評価部位全般	・2号炉原子炉建屋	同上	同上																																																																							
応答特性	耐震評価部位	対象建物	3次元解析モデルを用いた精査方法	3次元解析モデルを用いた精査結果																																																																							
②-1	梁 一般部・鉄骨トラス	・原子炉建物 (2号炉)	水平2方向及び鉛直方向入力時の応答の、水平1方向入力時の応答に対する増分が小さいことを確認する。	工認の補足説明資料で準備																																																																							
②-2	梁 一般部	・排気筒 (2号炉)	同上	同上																																																																							
	壁 鉄骨ブレース	・排気筒 (2号炉)	同上	同上																																																																							
局所的な応答	耐震評価部位全般	・原子炉建物 (2号炉)	同上	同上																																																																							
<p>3.1.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出結果</p> <p>建物・構築物において、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響が想定されるとして抽出した部位を第3.1.4-1表に示す。また、各耐震評価部位の代表評価部位の抽出方法について下記に示す。</p> <p>(1) 応答特性②-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中する部位」</p> <p>柱(隅部)について、重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒(6号及び7号炉)の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p> <p>壁(一般部)について、円筒壁であり直交する水平2方向の荷重により応力が集中すると考えられ原子炉格納容器(6号及び7号炉)の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p>	<p>3.1.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出結果</p> <p>建物・構築物において、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響が想定されるとして抽出した部位を第3.1-9表に示す。また、各耐震評価部位の代表評価部位の抽出方法について下記に示す。</p> <p>(1) 応答特性②-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中する部位」</p> <p>柱(隅部)について、2・3号炉排気筒の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p>	<p>3.1.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出結果</p> <p>建物・構築物において、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響が想定されるとして抽出した部位を第3.1.4-1表に示す。また、各耐震評価部位の代表評価部位の抽出方法について下記に示す。</p> <p>(1) 応答特性②-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中する部位」</p> <p>柱(隅部)について、重要設備である非常用ガス処理系用排気筒を支持する排気筒(2号炉)の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p>																																																																									

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>基礎（<u>矩形・杭基礎</u>）について、対象建物・構築物の中で規模が比較的大きく、重要な設備を多く内包している<u>原子炉建屋基礎（6号及び7号炉）</u>の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p> <p><u>また、重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒（6号及び7号炉）の基礎については、3次元解析モデルによる精査にて、3次元的な応答特性を考慮した影響評価を行う。</u></p> <p>(2) 応答特性①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用する部位」</p> <p>壁（水圧・土圧作用部）について、対象建物・構築物の中で、上部に床等の拘束がなく、面外荷重（水圧）の影響が大きいと考えられる<u>使用済燃料プール（6号及び7号炉）</u>の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p>	<p>基礎（<u>矩形・杭基礎</u>）について、対象建物・構築物の中で規模が比較的大きく、重要な設備を多く内包している<u>2号炉原子炉建屋基礎</u>の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p> <p>(2) 応答特性①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用する部位」</p> <p>壁（水圧・土圧作用部）について、対象建物・構築物の中で、上部に床等の拘束がなく、面外荷重（水圧）の影響が大きいと考えられる<u>使用済燃料プール</u>の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p>	<p>基礎（<u>矩形</u>）について、対象建物・構築物の中で規模が比較的大きく、重要な設備を多く内包している<u>原子炉建物基礎（2号炉）</u>の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p> <p>(2) 応答特性①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用する部位」</p> <p>壁（水圧・土圧作用部）について、対象建物・構築物の中で、上部に床等の拘束がなく、面外荷重（水圧）の影響が大きいと考えられる<u>燃料プール（2号炉）</u>の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p>	<p>・構造・仕様の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉には杭基礎の建物・構築物がないため相違</p> <p>・構造・仕様の相違及び対象施設の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉排気筒基礎は矩形基礎であり、原子炉建物基礎を代表させるため相違</p>

第3.1.4-1表 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響の確認が必要な部位

応答特性	耐震評価部位		対象建物・構築物	代表評価部位
①-1	柱	隅部	・主排気筒(6号及び7号炉) ・主排気筒(5号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒の支柱材を代表として評価する。
		壁	・原子炉格納容器(6号及び7号炉)	円筒壁であり直交する水平2方向の荷重により応力が集中するため原子炉格納容器を代表として評価する。
	基礎	矩形・杭基礎	・原子炉建屋(6号及び7号炉) ・タービン建屋(6号及び7号炉) ・主排気筒(6号及び7号炉) ・格納容器圧力逃がし装置基礎(5号,6号及び7号炉) ・コントロール建屋 ・原子炉建屋(5号炉) ・廃棄物処理建屋 ・サービス建屋(5号,6号及び7号炉) ・タービン建屋(5号炉) ・主排気筒(5号炉)	建物規模が比較的大きく、重要な設備を多く内包している等の留意すべき特徴を有している原子炉建屋の基礎を代表として評価する。また、搭状構造物で重要設備である非常用ガス処理系用内筒を支持する主排気筒の基礎を代表として評価する。
①-2	壁	水圧作用部 地下部	・使用済燃料プール(6号及び7号炉) ・復水貯蔵槽 ・原子炉建屋(6号及び7号炉) ・タービン建屋(6号及び7号炉) ・コントロール建屋 ・原子炉建屋(5号炉) ・廃棄物処理建屋 ・サービス建屋(5号,6号及び7号炉) ・タービン建屋(5号炉)	上部に床等の拘束がなく、面外荷重(水圧)が作用する使用済燃料プールの壁を評価する。

(注) 下線部は代表として評価する建物・構築物を示す。
 凡例 ①-1: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」
 ①-2: 応答特性「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ※本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行います。

3.1.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価部位として抽出された部位について、基準地震動S_sを用い、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響を評価する。評価に当たっては、従来設計手法による各部位の解析モデル及び鉛直方向地震力の組合せによる評価結果を用いることとする。評価に用いる地震動を第3.1.5-1表に示す。

また影響評価は、水平2方向及び鉛直方向を同時に入力する時刻歴応答解析による評価又は基準地震動S_sの各方向地震成分に

第3.1-9表 水平2方向及び鉛直地震力による影響の確認が必要な部位※1

応答特性	耐震評価部位		対象建物・構築物	代表評価部位
①-1	柱	隅部	・2・3号炉排気筒 ・1号炉排気筒 ・緊急用電気品建屋	排気筒の支柱材を代表として評価する。
		基礎	矩形	・2号炉原子炉建屋 ・2号炉制御建屋 ・2号炉タービン建屋 ・2号炉補助ボイラー建屋 ・1号炉制御建屋 ・3号炉海水熱交換器建屋 ・緊急用電気品建屋 ・緊急時対策建屋 ・1号炉排気筒
①-2	壁	水圧作用部 地下部	・使用済燃料プール ・2号炉原子炉建屋 ・2号炉制御建屋 ・2号炉タービン建屋 ・2号炉補助ボイラー建屋 ・1号炉制御建屋 ・3号炉海水熱交換器建屋 ・緊急用電気品建屋 ・緊急時対策建屋	上部に床等の拘束がなく、面外荷重(水圧)が作用する使用済燃料プールの壁を評価する。

(注) 下線部は代表として評価する建物・構築物を示す。
 凡例 ・「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」
 ・「①-2」: 応答特性「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。

3.1.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価部位として抽出された部位について、基準地震動S_sを用い、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響を評価する。評価に当たっては、従来設計手法による各部位の解析モデル及び鉛直方向地震力の組合せによる評価結果を用いることとする。評価に用いる地震動を第3.1-10表に示す。

また影響評価は、水平2方向及び鉛直方向を同時に入力する時刻歴応答解析による評価又は基準地震動S_sの各方向地震成分に

第3.1.4-1表 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響の確認が必要な部位

応答特性	耐震評価部位		対象建物・構築物	代表評価部位
①-1	柱	隅部	・排気筒(2号炉) ・排気筒(1号炉)	重要設備である非常用ガス処理系用排気筒を支持する排気筒(2号炉)の隅柱(支柱材)を代表として評価する。
		基礎	矩形	・原子炉建物(2号炉) ・制御室建物 ・タービン建物(2号炉) ・廃棄物処理建物(2号炉) ・排気筒(2号炉) ・緊急時対策所 ・ガスタービン発電機建物 ・原子炉建物(1号炉) ・タービン建物(1号炉) ・廃棄物処理建物(1号炉) ・サイトバンカ建物 ・サイトバンカ建物(増築部) ・排気筒(1号炉) ・排気筒モニタ室
	壁	水圧作用部 地下部	・燃料プール ・原子炉建物(2号炉) ・タービン建物(2号炉) ・廃棄物処理建物(2号炉) ・原子炉建物(1号炉) ・タービン建物(1号炉) ・廃棄物処理建物(1号炉)	上部に床等の拘束がなく、面外荷重(水圧)が作用する燃料プールの壁を代表として評価する。

(注) 下線部は代表として評価する建物・構築物を示す。
 凡例 ①-1: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」
 ①-2: 応答特性「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」
 ※: 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

3.1.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針

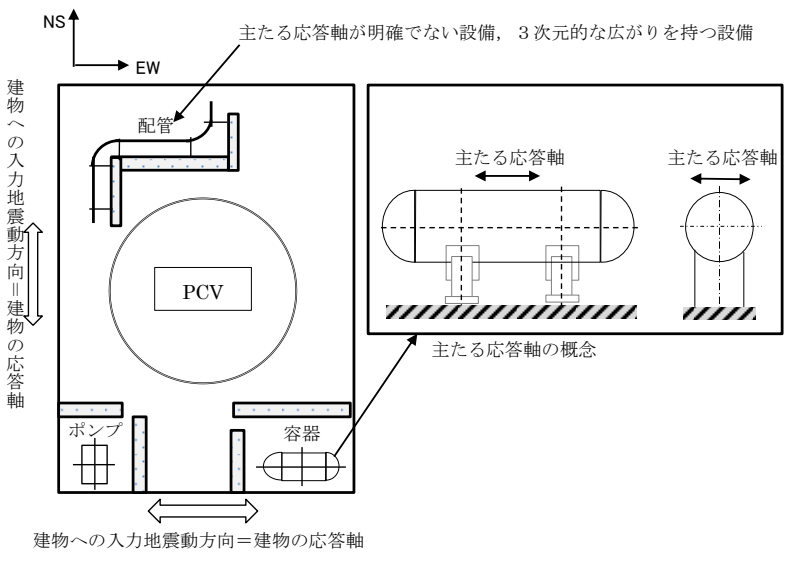
水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価部位として抽出された部位について、基準地震動S_sを用い、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響を評価する。評価に当たっては、従来設計手法による各部位の解析モデル及び鉛直方向地震力の組合せによる評価結果を用いることとする。評価に用いる地震動を第3.1.5-1表に示す。

また影響評価は、水平2方向及び鉛直方向を同時に入力する時刻歴応答解析による評価又は基準地震動S_sの各方向地震成分に

・対象施設の相違【柏崎6/7, 女川2】
 島根2号炉の評価対象とする建物・構築物を記載しているため相違するが、代表評価部位抽出の方針は柏崎6/7及び女川2と同様

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																							
<p>より、個別に計算した最大応答値を用い、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合わせる方法として、米国REGURATORY GUIDE 1.92の「2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考に、組合せ係数法(1.0:0.4:0.4)に基づいた評価により実施する。</p>	<p>より、個別に計算した最大応答値を用い、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合わせる方法として、米国REGURATORY GUIDE 1.92の「2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考に、組合せ係数法(1.0:0.4:0.4)等の最大応答の非同時性を考慮した評価により実施する。</p>	<p>により、個別に計算した最大応答値を用い、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合わせる方法として、米国 REGULATORY GUIDE 1.92の「2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考に、組合せ係数法(1.0:0.4:0.4)等の最大応答の非同時性を考慮した評価により実施する。</p>																																								
<p align="center">第3.1.5-1表 評価に用いる地震動</p>	<p align="center">第3.1-10表 評価に用いる地震動※1</p>	<p align="center">第3.1.5-1表 評価に用いる地震動</p>																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>耐震評価部位</th> <th>対象建物・構築物</th> <th>評価に用いる地震動</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柱 隅部</td> <td>・主排気筒(6号及び7号炉)</td> <td>基準地震動S_s-1～8までを用いることを基本とする。なお、代表波による検討を実施する場合は、従来手法による解析結果の値に対する許容値の割合が最も小さい地震動を選定する。</td> </tr> <tr> <td>壁 一般部</td> <td>・原子炉格納容器(6号及び7号炉)</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>基礎 矩形</td> <td>・原子炉建屋(6号及び7号炉) ・主排気筒(6号及び7号炉)</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>壁 水圧作用部</td> <td>・使用済燃料プール(6号及び7号炉)</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table>	耐震評価部位	対象建物・構築物	評価に用いる地震動	柱 隅部	・主排気筒(6号及び7号炉)	基準地震動 S_s-1 ～ 8 までを用いることを基本とする。なお、代表波による検討を実施する場合は、従来手法による解析結果の値に対する許容値の割合が最も小さい地震動を選定する。	壁 一般部	・原子炉格納容器(6号及び7号炉)	同上	基礎 矩形	・原子炉建屋(6号及び7号炉) ・主排気筒(6号及び7号炉)	同上	壁 水圧作用部	・使用済燃料プール(6号及び7号炉)	同上	<table border="1"> <thead> <tr> <th>応答特性 耐震評価部位</th> <th>対象建物・構築物</th> <th>評価に用いる地震動</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柱 隅部</td> <td>・2・3号炉排気筒</td> <td>基準地震動S_sを用いることを基本とする。なお代表波による検討を実施する場合は、従来手法による解析結果の値に対する許容値の割合が最も小さい地震動を選定する。</td> </tr> <tr> <td>基礎 矩形</td> <td>・2号炉原子炉建屋</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>壁 水圧作用部</td> <td>・使用済燃料プール</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table>	応答特性 耐震評価部位	対象建物・構築物	評価に用いる地震動	柱 隅部	・2・3号炉排気筒	基準地震動 S_s を用いることを基本とする。なお代表波による検討を実施する場合は、従来手法による解析結果の値に対する許容値の割合が最も小さい地震動を選定する。	基礎 矩形	・2号炉原子炉建屋	同上	壁 水圧作用部	・使用済燃料プール	同上	<table border="1"> <thead> <tr> <th>耐震評価部位</th> <th>対象建物・構築物</th> <th>評価に用いる地震動</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柱 隅部</td> <td>・排気筒(2号炉)</td> <td>基準地震動$S_s-D, S_s-F1, S_s-F2, S_s-N1$及び$S_s-N2$を用いることを基本とする。なお、代表波による検討を実施する場合は、従来手法による解析結果の値に対する許容値の割合が最も小さい地震動を選定する。</td> </tr> <tr> <td>基礎 矩形</td> <td>・原子炉建物(2号炉)</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>壁 水圧作用部</td> <td>・燃料プール(2号炉)</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table>	耐震評価部位	対象建物・構築物	評価に用いる地震動	柱 隅部	・排気筒(2号炉)	基準地震動 $S_s-D, S_s-F1, S_s-F2, S_s-N1$ 及び S_s-N2 を用いることを基本とする。なお、代表波による検討を実施する場合は、従来手法による解析結果の値に対する許容値の割合が最も小さい地震動を選定する。	基礎 矩形	・原子炉建物(2号炉)	同上	壁 水圧作用部	・燃料プール(2号炉)	同上	<p>・対象施設の相違及び地震動の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉の評価対象施設及び評価に用いる地震動を記載しているため相違するが、評価に用いる地震動の方針は柏崎6/7及び女川2と同様</p>
耐震評価部位	対象建物・構築物	評価に用いる地震動																																								
柱 隅部	・主排気筒(6号及び7号炉)	基準地震動 S_s-1 ～ 8 までを用いることを基本とする。なお、代表波による検討を実施する場合は、従来手法による解析結果の値に対する許容値の割合が最も小さい地震動を選定する。																																								
壁 一般部	・原子炉格納容器(6号及び7号炉)	同上																																								
基礎 矩形	・原子炉建屋(6号及び7号炉) ・主排気筒(6号及び7号炉)	同上																																								
壁 水圧作用部	・使用済燃料プール(6号及び7号炉)	同上																																								
応答特性 耐震評価部位	対象建物・構築物	評価に用いる地震動																																								
柱 隅部	・2・3号炉排気筒	基準地震動 S_s を用いることを基本とする。なお代表波による検討を実施する場合は、従来手法による解析結果の値に対する許容値の割合が最も小さい地震動を選定する。																																								
基礎 矩形	・2号炉原子炉建屋	同上																																								
壁 水圧作用部	・使用済燃料プール	同上																																								
耐震評価部位	対象建物・構築物	評価に用いる地震動																																								
柱 隅部	・排気筒(2号炉)	基準地震動 $S_s-D, S_s-F1, S_s-F2, S_s-N1$ 及び S_s-N2 を用いることを基本とする。なお、代表波による検討を実施する場合は、従来手法による解析結果の値に対する許容値の割合が最も小さい地震動を選定する。																																								
基礎 矩形	・原子炉建物(2号炉)	同上																																								
壁 水圧作用部	・燃料プール(2号炉)	同上																																								
<p>※本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行います。</p>	<p>※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。</p>	<p>※: 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。</p>																																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3.2 機器・配管系</p> <p>3.2.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>機器・配管系における従来の水平方向及び鉛直方向の組合せによる設計手法では、建物・構築物の振動特性を考慮し、変形するモードが支配的となり応答が大きくなる方向（応答軸方向）に基準地震動を入力して得られる各方向の地震力（床応答）を用いている。</p> <p>応答軸（強軸・弱軸）が明確となっている設備の耐震評価においては、水平各方向の地震力を包絡し、変形モードが支配的となる応答軸方向に入力するなど、従来評価において保守的な取り扱いを基本としている。</p> <p>一方、応答軸が明確となっていない設備で3次元的な広がりを持つ設備の耐震評価においては、基本的に3次元のモデル化を行っており、建物・構築物の応答軸方向の地震力をそれぞれ入力し、この入力により算定される荷重や応力のうち大きい方を用いて評価を実施している。</p> <p>さらに、応答軸以外の振動モードが生じにくい構造の採用、応答軸以外の振動モードが生じ難いサポート設計の採用といった構造上の配慮など、水平方向の入力に対して配慮した設計としている。</p>	<p>3.2 機器・配管系</p> <p>3.2.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方</p> <p>機器・配管系における従来の水平方向及び鉛直方向の組合せによる設計手法では、建物・構築物の振動特性を考慮し、変形するモードが支配的となり応答が大きくなる方向（応答軸方向）に基準地震動を入力して得られる各方向の地震力（床応答）を用いている。</p> <p>応答軸（強軸・弱軸）が明確となっている設備の耐震評価においては、水平各方向の地震力を包絡し、変形モードが支配的となる応答軸方向に入力するなど、従来評価において保守的な取り扱いを基本としている。</p> <p>一方、応答軸が明確となっていない設備で3次元的な広がりを持つ設備の耐震評価においては、基本的に3次元のモデル化を行っており、建物・構築物の応答軸方向の地震力をそれぞれ入力し、この入力により算定される荷重や応力のうち大きい方を用いて評価を実施している。</p> <p>さらに、応答軸以外の振動モードが生じにくい構造の採用、応答軸以外の振動モードが生じにくいサポート設計の採用といった構造上の配慮など、水平方向の入力に対して配慮した設計としている。</p>	<p>3.2 機器・配管系</p> <p>3.2.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計の考え方</p> <p>機器・配管系における従来の水平方向及び鉛直方向の組合せによる設計手法では、建物・構築物の振動特性を考慮し、変形するモードが支配的となり応答が大きくなる方向（応答軸方向）に基準地震動 S_s を入力して得られる各方向の地震力（床応答）を用いている。</p> <p>応答軸（強軸・弱軸）が明確となっている設備の耐震評価においては、水平各方向の地震力を包絡し、変形モードが支配的となる応答軸方向に入力するなど、従来評価において保守的な取り扱いを基本としている。</p> <p>一方、応答軸が明確となっていない設備で、3次元的な広がりを持つ設備の耐震評価においては、基本的に3次元のモデル化を行っており、建物・構築物の応答軸方向の地震力をそれぞれ入力し、この入力により算定される荷重や応力のうち大きい方を用いて評価を実施している。<u>設備配置及び応答軸の概念図を第3.2.1-1図に示す。</u></p> <p>さらに、応答軸以外の振動モードが生じ難い構造の採用、応答軸以外の振動モードが生じ難いサポート設計の採用といった構造上の配慮など、水平方向の入力に対して配慮した設計としている。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3.2.2 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>機器・配管系において、水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した場合に影響を受ける可能性がある設備(部位)の評価を行う。</p> <p>評価対象は、耐震重要施設、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する設備とする。また、耐震Bクラス設備については共振のおそれのあるものを評価対象とする。</p> <p>対象とする設備を機種ごとに分類し、それぞれの構造上の特徴をもとに荷重の伝達方向、その荷重を受ける構造部材の配置及び構成等により水平2方向の地震力による影響を受ける可能性のある設備(部位)を抽出する。</p> <p>構造上の特徴により影響の可能性がある設備(部位)は、水平2方向及び鉛直方向地震力による影響の検討を実施する。水平各方向の地震力が1:1で入力された場合の発生値を従来の評価結果の荷重又は算出応力等を水平2方向及び鉛直方向に整理して組み合わせる又は新たな解析等により高度化した手法を用いる等により、水平2方向の地震力による設備(部位)に発生する荷重や応力を算出する。</p> <p>これらの検討により、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合</p>	<p>3.2.2 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針</p> <p>機器・配管系において、水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した場合に影響を受ける可能性がある設備(部位)の評価を行う。</p> <p>評価対象は、耐震重要施設、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する設備とする。また、耐震Bクラス設備については共振のおそれのあるものを評価対象とする。</p> <p>対象とする設備を機種ごとに分類し、それぞれの構造上の特徴をもとに荷重の伝達方向、その荷重を受ける構造部材の配置及び構成等により水平2方向の地震力による影響を受ける可能性のある設備(部位)を抽出する。</p> <p>構造上の特徴により影響の可能性がある設備(部位)は、水平2方向及び鉛直方向地震力による影響の検討を実施する。水平各方向の地震力が1:1で入力された場合の発生値を従来の評価結果の荷重又は算出応力等を水平2方向及び鉛直方向に整理して組み合わせる又は新たな解析等により高度化した手法を用いる等により、水平2方向の地震力による設備(部位)に発生する荷重や応力を算出する。</p> <p>これらの検討により、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合</p>	 <p>主たる応答軸が明確でない設備、3次元的な広がりを持つ設備</p> <p>建物への入力地震動方向=建物の応答軸</p> <p>主たる応答軸の概念</p> <p>第3.2.1-1 図 設備配置及び応答軸の概念図</p> <p>3.2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価方針</p> <p>機器・配管系において、水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した場合に影響を受ける可能性がある設備(部位)の評価を行う。</p> <p>評価対象は、耐震重要施設、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系、並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する設備とする。また、Bクラス設備については共振のおそれのあるものを評価対象とする。</p> <p>対象とする設備を機種ごとに分類し、それぞれの構造上の特徴により荷重の伝達方向、その荷重を受ける構造部材の配置及び構成等により水平2方向の地震力による影響を受ける可能性のある設備(部位)を抽出する。</p> <p>構造上の特徴により影響を受ける可能性がある設備(部位)は、水平2方向及び鉛直方向地震力による影響の検討を実施する。水平各方向の地震力が1:1で入力された場合の発生値の算出方法として、従来の評価結果の荷重又は算出応力等を水平2方向及び鉛直方向に整理して組み合わせる方法又は新たな解析等により高度化した手法を用いることにより、水平2方向の地震力による設備(部位)に発生する荷重や応力を算出する。</p> <p>これらの検討により、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合</p>	備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>わせた荷重や応力の結果が従来の発生値と同等である場合は影響がある設備として抽出せず、従来の発生値を超えて耐震性への影響が懸念される場合は、設備が有する耐震性への影響を確認する。</p> <p>設備が有する耐震性への影響が確認された場合は、詳細な手法を用いた検討等、新たに設計上の対応策を講じる。</p> <p>水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価は、基準地震動 $S_s-1\sim 8$ を対象とするが、複数の基準地震動における地震動の特性及び包絡関係、地震力の包絡関係を確認し、代表可能である場合は代表の基準地震動にて評価する。また、水平各方向の地震動は、それぞれの位相を変えた地震動を用いることを基本とするが、保守的な手法を用いる場合もある。</p> <p>3.2.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ影響評価方法</p> <p>機器・配管系において、水平2方向及び鉛直方向地震力の影響を受ける可能性があり、水平1方向及び鉛直方向の従来評価に加え、更なる設計上の配慮が必要な設備について、構造及び発生値の増分の観点から抽出し、影響を評価する。影響評価は従来設計で用いている質点系モデルによる評価結果を用いて行うことを基本とする。影響評価のフローを第3.2.3-1図に示す。</p> <p>なお、耐震評価は基本的におおむね弾性範囲で留まる体系であることに加え、国内と海外の機器の耐震解析は、基本的に線形モデルにて実施している等類似であり、水平2方向及び鉛直方向の位相差は機器の応答にも現れることから、米国Regulatory Guidel.92 の「2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考として、水平2方向及び鉛</p>	<p>わせた荷重や応力の結果が従来の発生値と同等である場合は影響がある設備として抽出せず、従来の発生値を超えて耐震性への影響が懸念される場合は、設備が有する耐震性への影響を確認する。</p> <p>設備が有する耐震性への影響が確認された場合は、詳細な手法を用いた検討等、新たに設計上の対応策を講じる。</p> <p>水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価は、基準地震動 $S_s-D1\sim D3, S_s-F1\sim F3$ 及び S_s-N1 を対象とするが、複数の基準地震動における地震動の特性及び包絡関係、地震力の包絡関係を確認し、代表可能である場合は代表の基準地震動にて評価する。また、水平各方向の地震動は、それぞれの位相の異なる地震動を用いることを基本とするが、保守的な手法を用いる場合もある。</p> <p>スロッシング評価については、水平2方向の影響が考えられることから、水平2方向による影響を確認する。なお、使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水量評価は、設置許可基準規則第9条（溢水による損傷の防止等）に対する適合性（補足説明資料23「使用済燃料プール等のスロッシング評価における保守性について」）に記載のとおり、水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水量として、保守的に水平1方向+鉛直方向の溢水量に、直交する水平1方向+鉛直方向の溢水量を足し合せ、影響を確認している。</p> <p>3.2.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ影響評価方法</p> <p>機器・配管系において、水平2方向及び鉛直方向地震力の影響を受ける可能性があり、水平1方向及び鉛直方向の従来評価に加え、更なる設計上の配慮が必要な設備について、構造及び発生値の増分の観点から抽出し、影響を評価する。影響評価は従来設計で用いている質点系モデルによる評価結果を用いて行うことを基本とする。影響評価のフローを第3.2-1図に示す。</p> <p>なお、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響を検討する際は、地震時に水平2方向及び鉛直方向それぞれの最大応答が同時に発生する可能性は極めて低いとした考え方である Square-Root-of-the-Sum-of-the-Squares 法（以下「最大応答の非同時性を考慮したSRSS 法」という。）を適用する。この組合せ方法については、現状の耐震評価は基本的におおむね弾性範囲で</p>	<p>わせた荷重や応力の結果が従来の発生値と同等である場合は影響がある設備として抽出せず、従来の発生値を超えて耐震性への影響が懸念される場合は、設備が有する耐震性への影響を確認する。</p> <p>設備が有する耐震性への影響が確認された場合は、詳細な手法を用いた検討等、新たに設計上の対応策を講じる。</p> <p>水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価は、基準地震動 $S_s-D, S_s-F1, S_s-F2, S_s-N1$ 及び S_s-N2 を対象とするが、複数の基準地震動 S_s における地震動の特性及び包絡関係、地震力の包絡関係を確認し、代表可能である場合は代表の基準地震動 S_s にて評価する。また、水平各方向の地震動は、それぞれの位相を変えた地震動を用いることを基本とするが、保守的な手法を用いる場合もある。</p> <p>スロッシング評価については、水平2方向の影響が考えられることから、水平2方向による影響を確認する。なお、燃料プール等のスロッシングによる溢水量評価は、設置許可基準規則第9条（溢水による損傷の防止等）の解析評価（「別添1 内部溢水の影響評価について」の「8. 燃料プールのスロッシングに伴う溢水評価について」）に記載のとおり、水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水量として、保守的に水平1方向+鉛直方向の溢水量に、直交する水平1方向+鉛直方向の溢水量を足し合わせ、影響を確認している。</p> <p>3.2.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法</p> <p>機器・配管系において、水平2方向及び鉛直方向地震力の影響を受ける可能性があり、水平1方向及び鉛直方向の従来評価に加え、更なる設計上の配慮が必要な設備について、構造及び発生値の増分の観点から抽出し、影響を評価する。影響評価は従来設計で用いている質点系モデルによる評価結果を用いて行うことを基本とする。影響評価のフローを第3.2.3-1図に示す。</p> <p>なお、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響を検討する際は、地震時に水平2方向及び鉛直方向それぞれの最大応答が同時に発生する可能性は極めて低いとした考え方である Square-Root-of-the-Sum-of-the-Squares 法（以下「最大応答の非同時性を考慮したSRSS 法」という。）又は組合せ係数法 (1.0 : 0.4 : 0.4) を適用する。この組合せ方法については、現状の耐震</p>	<p>・記載の充実</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では、スロッシング評価に対する水平2方向の影響について記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>直方向地震力の組合せの影響を検討する際は、地震時に水平2方向及び鉛直方向それぞれの最大応答が同時に発生する可能性は極めて低いとした考え方である</p> <p>Square-Root-of-the-Sum-of-the-Squares 法 (以下「最大応答の非同時性を考慮したSRSS 法」という。)又は組合せ係数法(1.0:0.4:0.4)を適用し、各方向からの地震入力による各方向の応答を組み合わせる。</p> <p>① 評価対象となる設備の整理</p> <p>耐震重要施設、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する設備、共振のおそれのある耐震Bクラス施設を評価対象とし、代表的な機種ごとに分類し整理する(第3.2.3-1図①)。</p> <p>② 構造上の特徴による抽出</p> <p>機種ごとに構造上の特徴から水平2方向の地震力が重複する観点、若しくは応答軸方向以外の振動モード(ねじれ振動等)が生じる観点にて検討を行い、水平2方向の地震力による影響の可能性のある設備を抽出する(第3.2.3-1図②)。</p> <p>③ 発生値の増分による抽出</p> <p>水平2方向の地震力による影響の可能性のある設備に対して、水平2方向の地震力が各方向1:1で入力された場合に各部にかかる荷重や応力を求め、従来の水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せによる設計に対して、水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した発生値の増分を用いて影響を検討し、耐震性への影響が懸念される設備を抽出する。</p> <p>また、建物・構築物及び屋外重要土木建造物の検討により、機器・配管系への影響の可能性のある部位が抽出された場合は、機器・配管系への影響を評価し、耐震性への影響が懸念される設備を抽出する。</p> <p>影響の検討は、機種ごとの分類に対して地震力の寄与度に配慮し耐震裕度が小さい設備(部位)を対象とする(第3.2.3-1図③)。</p>	<p>とどまる体系であることに加え、国内と海外の機器の耐震解析は、基本的に線形モデルにて実施している等類似であり、水平2方向及び鉛直方向の位相差は機器の応答にも現れることから、米国Regulatory Guide 1.92の「2.Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考としているものである。</p> <p>① 評価対象となる設備の整理</p> <p>耐震重要施設、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する設備、共振のおそれのある耐震Bクラス施設を評価対象とし、代表的な機種ごとに分類し整理する(第3.2-1図①)。</p> <p>② 構造上の特徴による抽出</p> <p>機種ごとに構造上の特徴から水平2方向の地震力が重畳する観点、若しくは応答軸方向以外の振動モード(ねじれ振動等)が生じる観点にて検討を行い、水平2方向の地震力による影響の可能性のある設備を抽出する(第3.2-1図②)。</p> <p>③ 発生値の増分による抽出</p> <p>水平2方向の地震力による影響の可能性のある設備に対して、水平2方向の地震力が各方向1:1で入力された場合に各部にかかる荷重や応力を求め、従来の水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せによる設計に対して、水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した発生値の増分を用いて影響を検討し、耐震性への影響が懸念される設備を抽出する。</p> <p>また、建物・構築物及び屋外重要土木建造物の検討により、機器・配管系への影響の可能性のある部位が抽出された場合は、機器・配管系への影響を評価し、耐震性への影響が懸念される設備を抽出する。</p> <p>影響の検討は、機種ごとの分類に対して地震力の寄与度に配慮し耐震裕度が小さい設備(部位)を対象とする(第3.2-1図③)。</p>	<p>評価は基本的におおむね弾性範囲でとどまる体系であることに加え、国内と海外の機器の耐震解析は、基本的に線形モデルにて実施している等類似であり、水平2方向及び鉛直方向の位相差は機器の応答にも現れることから、米国Regulatory Guide 1.92の「2.Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考としているものである。</p> <p>① 評価対象となる設備の整理</p> <p>耐震重要施設、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する設備、共振のおそれのあるBクラス設備を評価対象とし、代表的な機種ごとに分類し整理する。(第3.2.3-1図①)。</p> <p>② 構造上の特徴による抽出</p> <p>機種ごとに構造上の特徴から水平2方向の地震力が重畳する観点、若しくは応答軸方向以外の振動モード(ねじれ振動等)が生じる観点にて検討を行い、水平2方向の地震力による影響の可能性のある設備を抽出する。(第3.2.3-1図②)。</p> <p>③ 発生値の増分による抽出</p> <p>水平2方向の地震力による影響の可能性のある設備に対して、水平2方向の地震力が各方向1:1で入力された場合に各部にかかる荷重や応力を求め、従来の水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せによる設計に対して、水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した発生値の増分を用いて影響を検討し、耐震性への影響が懸念される設備を抽出する。</p> <p>また、建物・構築物及び屋外重要土木建造物の検討により、機器・配管系への影響の可能性のある部位が抽出された場合は、機器・配管系への影響を評価し、耐震性への影響が懸念される設備を抽出する。</p> <p>影響の検討は、機種ごとの分類に対して地震力の寄与度に配慮し耐震裕度が小さい設備(部位)を対象とする。(第3.2.3-1図③)。</p>	

④ 水平2方向及び鉛直方向地震力の影響評価

③の検討において算出された荷重や応力を用いて、設備の耐震性への影響を確認する(第3.2.3-1図④)。

なお、現時点においては各機器の耐震性に関する詳細検討が完了していないことから、上記①及び②を実施し、今後、詳細検討の進捗に伴い③及び④を実施することとする。

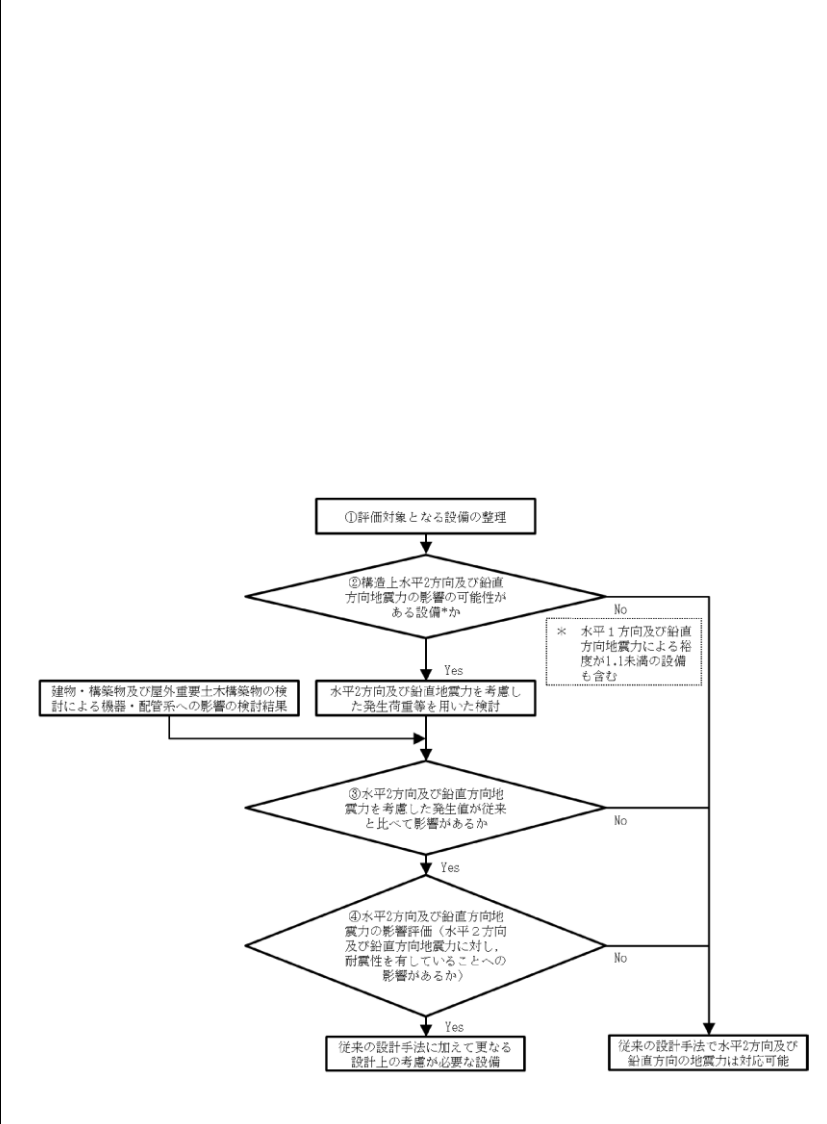


第3.2.3-1図 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せを考慮した影響評価フロー

④ 水平2方向及び鉛直方向地震力の影響評価

③の検討において算出された荷重や応力を用いて、設備の耐震性への影響を確認する(第3.2-1図④)。

なお、現時点においては各機器の耐震性に関する詳細検討が完了していないことから、上記①及び②を実施し、今後、詳細検討の進捗に伴い③及び④を実施することとする。

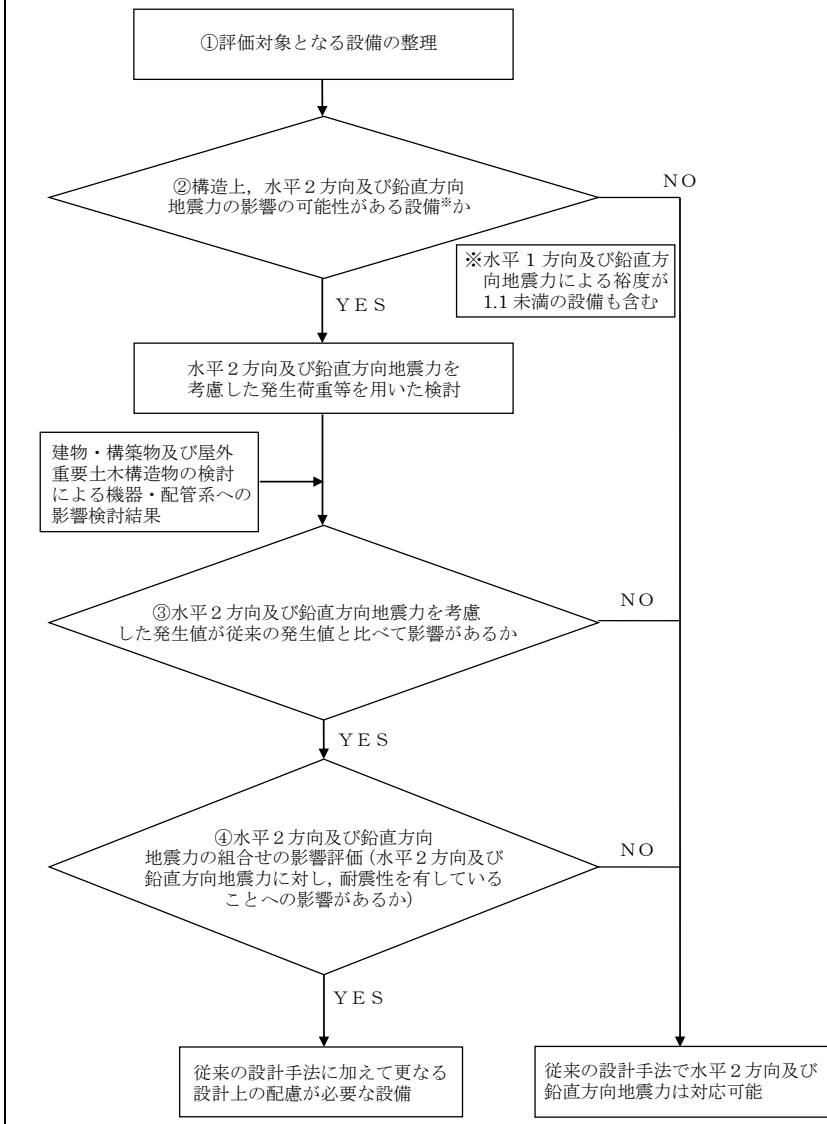


第3.2-1図 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せを考慮した影響評価フロー

④ 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価

③の検討において算出された荷重や応力を用いて、設備の耐震性への影響を確認する(第3.2.3-1図④)。

なお、現時点においては各機器の耐震性に関する詳細検討が完了していないことから、上記①及び②を実施し、今後、詳細設計段階にて③及び④を実施することとする。



第3.2.3-1図 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せを考慮した影響評価フロー

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3.2.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備（部位）の抽出</p> <p>評価対象設備を機種ごとに分類した結果を第3.2.4-1表に示す。機種ごとに分類した設備の各評価部位、応力分類に対し構造上の特徴から水平2方向の地震力による影響を以下の項目により検討し、影響の可能性のある設備を抽出した。</p> <p>(1) 水平2方向の地震力が重複する観点</p> <p>水平1方向の地震力に加えて、さらに水平直交方向に地震力が重複した場合、水平2方向の地震力による影響を検討し、影響が軽微な設備以外の影響検討が必要となる可能性<u>があるもの</u>を抽出する。以下の場合、水平2方向の地震力により影響が軽微な設備であると整理した。</p> <p>なお、ここでの影響が軽微な設備とは、構造上の<u>特徴</u>から発生応力への影響に着目し、その増分が1割程度以下となる機器を分類しているが、今後の詳細検討において水平1方向地震力による裕度（許容応力/発生応力）が1.1未満の機器については、<u>個別に</u>安全側となるように最大応答の非同時性を考慮したSRSS法、組合せ係数法、3軸時刻歴解析等の手法を用いて水平2方向の影響について検討を行うこととする。また、影響の分類基準としている1割の増分についても、詳細検討において必要に応じて見直しを検討することとする。</p> <p>A. 水平2方向の地震力を受けた場合でも、その構造により水平1方向の地震力しか負担しないもの</p> <p>制御棒・破損燃料貯蔵ラックのサポートや横置き容器等は、水平2方向の地震力を想定した場合、水平1方向を拘束する構造であることや水平各方向で振動<u>性状</u>及び荷重の負担断面が異なる構造であることにより、特定の方向の地震力の影響を受ける部位であるため、水平1方向の地震力しか負担しないものとして分類した（別紙9-1参照）。</p>	<p>3.2.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備（部位）の抽出</p> <p>評価対象設備を機種ごとに分類した結果を第3.2-1表に示す。機種ごとに分類した設備の各評価部位、応力分類に対し構造上の特徴から水平2方向の地震力による影響を以下の項目により検討し、影響の可能性のある設備を抽出した。</p> <p>なお、<u>重大事故等対処施設等の一部については評価部位等</u>を検討中であるため、設計が確定する工認段階で抽出、影響評価を行う。</p> <p>(1) 水平2方向の地震力が重畳する観点</p> <p>水平1方向の地震力に加えて、さらに水平直交方向に地震力が重畳した場合、水平2方向の地震力による影響を検討し、影響が軽微な設備以外の影響検討が必要となる可能性<u>があるもの</u>を抽出する。以下の場合、水平2方向の地震力により影響が軽微な設備であると整理した。</p> <p>なお、ここでの影響が軽微な設備とは、構造上の<u>特徴</u>から発生応力への影響に着目し、その増分が1割程度以下となる機器を分類しているが、今後の詳細検討において水平1方向地震力による裕度（許容応力/発生応力）が1.1未満の機器については、<u>個別に</u>安全側となるように最大応答の非同時性を考慮したSRSS法、組合せ係数法、3軸時刻歴解析等の手法を用いて水平2方向の影響について検討を行うこととする。また、影響の分類基準としている1割の増分についても、詳細検討において必要に応じて見直しを検討することとする。</p> <p>A. 水平2方向の地震力を受けた場合でも、その構造により水平1方向の地震力しか負担しないもの</p> <p>制御棒・破損燃料貯蔵ラックのサポートや横置き容器等は、水平2方向の地震力を想定した場合、水平1方向を拘束する構造であることや水平各方向で振動<u>性状</u>及び荷重の負担断面が異なる構造であることにより、特定の方向の地震力の影響を受ける部位であるため、水平1方向の地震力しか負担しないものとして分類した（別紙1参照）。</p>	<p>3.2.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備（部位）の抽出</p> <p>評価対象設備を機種ごとに分類した結果を、第3.2.4-1表に示す。機種ごとに分類した設備の各評価部位、応力分類に対し構造上の特徴から水平2方向の地震力による影響を以下の項目により検討し、影響の可能性のある設備を抽出した。</p> <p>なお、<u>重大事故等対処施設等の一部については評価部位等</u>を検討中であるため、設計が確定する工認段階で抽出、影響評価を行う。</p> <p>(1) 水平2方向の地震力が重畳する観点</p> <p>水平1方向の地震力に加えて、さらに水平直交方向に地震力が重畳した場合、水平2方向の地震力による影響を検討し、影響が軽微な設備以外の影響検討が必要となる可能性<u>のある設備</u>を抽出する。以下の場合、水平2方向の地震力による影響が軽微な設備であると整理した（別紙10-1参照）。</p> <p>なお、ここでの影響が軽微な設備とは、構造上の<u>観点</u>から発生応力への影響に着目し、その増分が1割程度以下となる機器を分類しているが、今後の詳細検討においては水平1方向地震力による裕度（許容応力/発生応力）が1.1未満の機器については<u>個別に</u>安全側となるように最大応答の非同時性を考慮したSRSS法、組合せ係数法、3軸時刻歴解析等の手法を用いて水平2方向の影響について検討を行うこととする。また、影響の分類基準としている1割の増分についても、詳細検討において必要に応じて見直しを検討することとする。</p> <p>a. 水平2方向の地震力を受けた場合でも、その構造により水平1方向の地震力しか負担しないもの</p> <p>制御棒・破損燃料貯蔵ラックのサポートや横置き容器等は、水平2方向の地震力を想定した場合、水平1方向を拘束する構造であることや水平各方向で振動<u>特性</u>及び荷重の負担断面が異なる構造であることにより、特定の方向の地震力の影響を受ける部位であるため、水平1方向の地震力しか負担しないものとして分類した。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>B. 水平2方向の地震力を受けた場合、その構造により最大応力の発生箇所が異なるもの</p> <p>一様断面を有する容器類の胴板等は、水平2方向の地震力を想定した場合、それぞれの水平方向地震力に応じて応力が最大となる箇所があることから、最大応力の発生箇所が異なり、水平2方向の地震力を組み合わせても影響が軽微であるものとして分類した。その他の設備についても同様の理由から最大応力の発生箇所が異なり、水平2方向の地震力を組み合わせても影響が軽微であるものを分類した。(別紙9-1参照)。</p> <p>C. 水平2方向の地震力を組み合わせても水平1方向の地震による応力と同等と言えるもの</p> <p>原子炉圧力容器スタビライザは、周方向8箇所を支持する構造で配置され、水平1方向の地震力を6体で支持する設計としており、水平2方向の地震力を想定した場合、地震力を負担する部位が増え、また、最大反力を受けもつ部位が異なることで、水平1方向の地震力による荷重と水平2方向の地震力を想定した場合における荷重が同等になるものであり、水平2方向の地震を組み合わせても1方向の地震による応力と同等のものと分類した。</p> <p>その他の設備についても、同様の理由から水平2方向の地震を組み合わせても1方向の地震による応力と同様のものと分類した。(別紙9-1参照)。</p> <p>D. 従来評価において、<u>保守性(水平2方向の考慮を含む)</u>を考慮した評価を行っているもの</p> <p><u>蒸気乾燥器支持ブラケット</u>等は、従来評価において、水平2方向地震を考慮した評価を行っているため、水平2方向の影響を考慮済みとして分類した。(別紙9-1参照)。</p> <p>(2) 水平方向とその直交方向が相関する振動モード(ねじれ振動等)が生じる観点</p> <p>水平方向とその直交方向が相関する振動モードが生じることで有意な影響が生じる可能性のある設備を抽出する。</p> <p>機器・配管系設備のうち、水平方向の各軸方向に対して均等な構造となっている機器は、評価上有意なねじれ振動は発生しない。</p>	<p>B. 水平2方向の地震力を受けた場合、その構造により最大応力の発生箇所が異なるもの</p> <p>一様断面を有する容器類の胴板等は、水平2方向の地震力を想定した場合、それぞれの水平方向地震力に応じて応力が最大となる箇所があることから、最大応力の発生箇所が異なり、水平2方向の地震力を組み合わせても影響が軽微であるものとして分類した。その他の設備についても同様の理由から最大応力の発生箇所が異なり、水平2方向の地震力を組み合わせても影響が軽微であるものを分類した。(別紙1参照)。</p> <p>C. 水平2方向の地震力を組み合わせても水平1方向の地震による応力と同等といえるもの</p> <p>原子炉圧力容器スタビライザ及び原子炉格納容器スタビライザは、周方向8箇所を支持する構造で配置され、水平1方向の地震力を6体で支持する設計としており、水平2方向の地震力を想定した場合、地震力を負担する部位が増え、また、最大反力を受けもつ部位が異なることで、水平1方向の地震力による荷重と水平2方向の地震力を想定した場合における荷重が同等になるものであり、水平2方向の地震を組み合わせても1方向の地震による応力と同等のものと分類した。</p> <p>その他の設備についても、同様の理由から水平2方向の地震を組み合わせても1方向の地震による応力と同様のものと分類した。(別紙1参照)。</p> <p>D. 従来評価において、<u>保守性(水平2方向の考慮を含む)</u>を考慮した評価を行っているもの</p> <p><u>蒸気乾燥器支持ブラケット</u>等は、従来評価において、水平2方向地震を考慮した評価を行っているため、水平2方向の影響を考慮済みとして分類した。(別紙1参照)。</p> <p>(2) 水平方向とその直交方向が相関する振動モード(ねじれ振動等)が生じる観点</p> <p>水平方向とその直交方向が相関する振動モードが生じることで有意な影響が生じる可能性のある設備を抽出する。</p> <p>機器・配管系設備のうち、水平方向の各軸方向に対して均等な構造となっている機器は、評価上有意なねじれ振動は発生しない。</p>	<p>b. 水平2方向の地震力を受けた場合、その構造により最大応力の発生箇所が異なるもの</p> <p>一様断面を有する容器類の胴板等は、水平2方向の地震力を想定した場合、それぞれの水平方向地震力に応じて応力が最大となる箇所があることから、最大応力の発生箇所が異なり、水平2方向の地震力を組み合わせても影響が軽微であるものとして分類した。その他の設備についても同様の理由から最大応力の発生箇所が異なり、水平2方向の地震力を組み合わせても影響が軽微であるものとして分類した。</p> <p>c. 水平2方向の地震力を組み合わせても水平1方向の地震による応力と同等といえるもの</p> <p>原子炉圧力容器スタビライザ、<u>原子炉格納容器スタビライザ及びシヤラグ</u>は、周方向8箇所を支持する構造で配置されており、水平1方向の地震力を6体で支持する設計としており、水平2方向の地震力を想定した場合、地震力を負担する部位が増え、また、最大反力を受けもつ部位が異なることで、水平1方向の地震力による荷重と水平2方向の地震力を想定した場合における荷重が同等になるものであり、水平2方向の地震を組み合わせても1方向の地震による応力と同等のものと分類した。</p> <p><u>スタビライザと同様の支持方式を有するその他の設備</u>についても、同様の理由から水平2方向の地震を組み合わせても1方向の地震による応力と同等のものと分類した。</p> <p>d. 従来評価において<u>水平2方向の考慮</u>をした評価を行っているもの</p> <p><u>ドライヤ支持ブラケット</u>等は、従来評価において、水平2方向地震を考慮した評価を行っているため、水平2方向の影響を考慮しても影響がないものとして分類した。</p> <p>(2) 水平方向とその直交方向が相関する振動モード(ねじれ振動等)が生じる観点</p> <p>水平方向とその直交方向が相関する振動モードが生じることで有意な影響が生じる可能性のある設備を抽出する。</p> <p>機器・配管系設備のうち、水平方向の各軸方向に対して均等な構造となっている機器は、評価上有意なねじれ振動は発生しない。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>い。</p> <p>一方、3次元的な広がりを持つ配管系等は、系全体として考えた場合有意なねじれ振動が発生する可能性がある。</p> <p>しかし、水平方向とその直交方向が相関する振動モードが想定される設備は、従来設計より3次元のモデル化を行っており、その振動モードは適切に考慮した評価としているため、この観点から抽出される機器は無かった。</p> <p>3.2.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の評価部位の抽出結果及び今後の評価方針</p> <p>3.2.4 で抽出した結果を別紙9-1に示す。これらの設備に関して、今後、3.2.3③「発生値の増分による抽出」に記載の方法に従い発生値の増分の観点から評価対象部位の抽出を行った上で、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p> <p>また、建物・<u>構造物</u>及び屋外重要土木構造物の検討結果より機器・配管系の耐震性への影響を与えると判断された設備についても同様に発生値の増分の観点から評価対象部位の抽出を行った上で、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p>	<p>い。</p> <p>一方、3次元的な広がりを持つ配管系等は、系全体として考えた場合、有意なねじれ振動が発生する可能性がある。</p> <p>しかし、水平方向とその直交方向が相関する振動モードが想定される設備は、従来設計より3次元のモデル化を行っており、その振動モードは適切に考慮した評価としているため、この観点から抽出される機器は無かった。</p> <p>3.2.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価部位の抽出結果及び今後の評価方針</p> <p>3.2.4で抽出した結果を別紙1に示す。これらの設備に関して、今後、3.2.3③「発生値の増分による抽出」に記載の方法に従い発生値の増分の観点から評価対象部位の抽出を行った上で、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。また、建物・<u>構造物</u>及び屋外重要土木構造物の検討結果より機器・配管系の耐震性への影響を与えると判断された設備についても同様に発生値の増分の観点から評価対象部位の抽出を行った上で、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p>	<p>一方、3次元的な広がりを持つ配管系等は、系全体として考えた場合、有意なねじれ振動が発生する可能性がある。</p> <p>しかし、水平方向とその直交方向が相関する振動モードが想定される設備は、従来設計より3次元のモデル化を行っており、その振動モードは適切に考慮した評価としているため、この観点から抽出される設備は<u>な</u>かった。</p> <p>3.2.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の<u>組合せ</u>の評価部位の抽出結果及び今後の評価方針</p> <p>3.2.4項で抽出した結果を別紙10-1に示す。これらの設備に関して、今後3.2.3項③「発生値の増分による抽出」に記載の方法に従い、発生値の増分の観点から評価対象部位の抽出を行った<u>うえ</u>で、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。また、建物・<u>構築物</u>及び屋外重要土木構造物の検討結果より、機器・配管系の耐震性への影響を与えると判断された設備についても同様に発生値の増分の観点から評価対象部位の抽出を行った<u>うえ</u>で、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価を行う。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																																									
<p align="center">第3.2.4-1表 水平2方向入力の影響検討対象設備</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備^{※1}</th> <th>部位</th> <th>応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">炉心シュラウド</td> <td>上部フランジ</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>下部フランジ</td> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>炉心支持板支持面</td> <td>支圧応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">シュラウドサポート</td> <td rowspan="2">レグ</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">シリンダプレート下部胴</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">上部格子板</td> <td>リム胴板</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>グリッドプレート</td> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">炉心支持板</td> <td>補強ビーム</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>支持板</td> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具</td> <td>中央燃料支持金具</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>周辺燃料支持金具</td> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>制御棒案内管</td> <td>下部溶接部 長手中央部</td> <td>一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">原子炉圧力容器</td> <td rowspan="2">胴板 下部鏡板</td> <td>各部位</td> <td>一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力</td> </tr> <tr> <td>制御棒駆動機構ハウジング貫通孔</td> <td>スタブチューブハウジング下部鏡板リガメント</td> <td>一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 座屈(軸圧縮)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">原子炉冷却材再循環ポンプ貫通孔(N1)</td> <td rowspan="3">各部位</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 座屈(軸圧縮)</td> </tr> </tbody> </table>	設備 ^{※1}	部位	応力分類	炉心シュラウド	上部フランジ	一次一般膜応力	下部フランジ	一次膜応力+一次曲げ応力	炉心支持板支持面	支圧応力	シュラウドサポート	レグ	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	シリンダプレート下部胴	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	上部格子板	リム胴板	一次一般膜応力	グリッドプレート	一次膜応力+一次曲げ応力	炉心支持板	補強ビーム	一次一般膜応力	支持板	一次膜応力+一次曲げ応力	中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具	中央燃料支持金具	一次一般膜応力	周辺燃料支持金具	一次膜応力+一次曲げ応力	制御棒案内管	下部溶接部 長手中央部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	原子炉圧力容器	胴板 下部鏡板	各部位	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力	制御棒駆動機構ハウジング貫通孔	スタブチューブハウジング下部鏡板リガメント	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 座屈(軸圧縮)	原子炉冷却材再循環ポンプ貫通孔(N1)	各部位	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 座屈(軸圧縮)	<p align="center">第3.2-1表 水平2方向入力の影響検討対象設備※1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>部位</th> <th>応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">シュラウドサポート</td> <td rowspan="3">シュラウドサポートレグ</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>軸圧縮応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">シュラウドサポートシリンダ</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>シュラウドサポートプレート</td> <td>一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">シュラウド下部胴</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>シュラウドサポートプレートのトグル支持面</td> <td>支圧応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">炉心シュラウド支持ロッド</td> <td rowspan="2">上部サポート</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">上部タイロッド</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下部タイロッド</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">トグルクレビス</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>トグルピン</td> <td>せん断応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">上部格子板</td> <td rowspan="2">グリッドプレート</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">炉心支持板</td> <td>補強ビーム</td> <td>一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td>支持板</td> <td>一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">燃料支持金具</td> <td>中央燃料支持金具</td> <td>一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>周辺燃料支持金具</td> <td>一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">制御棒案内管</td> <td>長手中央部</td> <td>一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>下部溶接部</td> <td>一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行う。</p>	設備	部位	応力分類	シュラウドサポート	シュラウドサポートレグ	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	軸圧縮応力	シュラウドサポートシリンダ	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	シュラウドサポートプレート	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	シュラウド下部胴	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	シュラウドサポートプレートのトグル支持面	支圧応力	炉心シュラウド支持ロッド	上部サポート	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	上部タイロッド	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	下部タイロッド	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	トグルクレビス	一次一般膜応力	トグルピン	せん断応力	上部格子板	グリッドプレート	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	炉心支持板	補強ビーム	一次一般膜応力	支持板	一次膜応力+一次曲げ応力	燃料支持金具	中央燃料支持金具	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	周辺燃料支持金具	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	制御棒案内管	長手中央部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	下部溶接部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	<p align="center">第3.2.4-1表 水平2方向入力の影響検討対象設備</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備^{※1}</th> <th>評価部位</th> <th>応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">炉心シュラウド</td> <td>上部胴下部胴</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>中間胴</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>上部格子板支持面 炉心支持板支持面</td> <td>座屈 支圧応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">シュラウドサポート</td> <td>レグ</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 軸圧縮応力</td> </tr> <tr> <td>シリンダプレート下部胴</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>上部格子板</td> <td>グリッドプレート</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">炉心支持板</td> <td>補強ビーム支持板</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>スタッド</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具</td> <td>中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>制御棒案内管</td> <td>下部溶接部 長手中央部</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">円筒胴 下鏡及びビスカート</td> <td rowspan="2">円筒胴 下鏡</td> <td>円筒胴の接合部</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>スカートと円筒胴の接合部</td> <td>一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">スカート</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 軸圧縮応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">制御棒貫通孔</td> <td>ハウジング</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">スタブチューブ</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 軸圧縮応力</td> </tr> <tr> <td>ノズル</td> <td>各部位</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ブラケット類</td> <td>スタビライザブラケット</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>ドライヤ支持ブラケット</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>炉心スプレイブラケット</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td>給水スパーチャブラケット</td> <td>一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 純せん断応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備 ^{※1}	評価部位	応力分類	炉心シュラウド	上部胴下部胴	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	中間胴	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	上部格子板支持面 炉心支持板支持面	座屈 支圧応力	シュラウドサポート	レグ	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 軸圧縮応力	シリンダプレート下部胴	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	上部格子板	グリッドプレート	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	炉心支持板	補強ビーム支持板	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	スタッド	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具	中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	制御棒案内管	下部溶接部 長手中央部	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	円筒胴 下鏡及びビスカート	円筒胴 下鏡	円筒胴の接合部	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	スカートと円筒胴の接合部	一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力	スカート	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 軸圧縮応力	制御棒貫通孔	ハウジング	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力	スタブチューブ	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 軸圧縮応力	ノズル	各部位	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力	ブラケット類	スタビライザブラケット	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	ドライヤ支持ブラケット	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	炉心スプレイブラケット	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	給水スパーチャブラケット	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 純せん断応力	<p>・対象設備の相違【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉の影響検討対象設備を記載している(以下, ①の相違)</p>
設備 ^{※1}	部位	応力分類																																																																																																																																																										
炉心シュラウド	上部フランジ	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
	下部フランジ	一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	炉心支持板支持面	支圧応力																																																																																																																																																										
シュラウドサポート	レグ	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	シリンダプレート下部胴	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
上部格子板	リム胴板	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
	グリッドプレート	一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
炉心支持板	補強ビーム	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
	支持板	一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具	中央燃料支持金具	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
	周辺燃料支持金具	一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
制御棒案内管	下部溶接部 長手中央部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
原子炉圧力容器	胴板 下部鏡板	各部位	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力																																																																																																																																																									
		制御棒駆動機構ハウジング貫通孔	スタブチューブハウジング下部鏡板リガメント	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 座屈(軸圧縮)																																																																																																																																																								
	原子炉冷却材再循環ポンプ貫通孔(N1)	各部位	一次一般膜応力																																																																																																																																																									
			一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																									
			一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 座屈(軸圧縮)																																																																																																																																																									
設備	部位	応力分類																																																																																																																																																										
シュラウドサポート	シュラウドサポートレグ	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
		軸圧縮応力																																																																																																																																																										
	シュラウドサポートシリンダ	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	シュラウドサポートプレート	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
シュラウド下部胴	一次一般膜応力																																																																																																																																																											
	一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																											
	シュラウドサポートプレートのトグル支持面	支圧応力																																																																																																																																																										
炉心シュラウド支持ロッド	上部サポート	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	上部タイロッド	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	下部タイロッド	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
トグルクレビス	一次一般膜応力																																																																																																																																																											
	トグルピン	せん断応力																																																																																																																																																										
上部格子板	グリッドプレート	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
炉心支持板	補強ビーム	一次一般膜応力																																																																																																																																																										
	支持板	一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
燃料支持金具	中央燃料支持金具	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	周辺燃料支持金具	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
制御棒案内管	長手中央部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	下部溶接部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
設備 ^{※1}	評価部位	応力分類																																																																																																																																																										
炉心シュラウド	上部胴下部胴	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	中間胴	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	上部格子板支持面 炉心支持板支持面	座屈 支圧応力																																																																																																																																																										
シュラウドサポート	レグ	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 軸圧縮応力																																																																																																																																																										
	シリンダプレート下部胴	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	上部格子板	グリッドプレート	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																									
炉心支持板	補強ビーム支持板	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	スタッド	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具	中央燃料支持金具 周辺燃料支持金具	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
制御棒案内管	下部溶接部 長手中央部	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
円筒胴 下鏡及びビスカート	円筒胴 下鏡	円筒胴の接合部	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																									
		スカートと円筒胴の接合部	一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力																																																																																																																																																									
	スカート	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
		一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 軸圧縮応力																																																																																																																																																										
制御棒貫通孔	ハウジング	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力																																																																																																																																																										
	スタブチューブ	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 軸圧縮応力																																																																																																																																																										
		ノズル	各部位	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力																																																																																																																																																								
ブラケット類	スタビライザブラケット	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	ドライヤ支持ブラケット	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	炉心スプレイブラケット	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力																																																																																																																																																										
	給水スパーチャブラケット	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 純せん断応力																																																																																																																																																										
<p>※1 本表は、今後の審査進捗(詳細設計)に応じて見直しを行います。</p>																																																																																																																																																												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版) 女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版) 島根原子力発電所 2号炉 備考

設備*	部位	応力分類
ノズル	各部位	一次一般膜応力
		一次膜応力+一次曲げ応力
		一次+二次応力
		一次+二次+ピーク応力
		座屈(軸圧縮)
原子炉圧力容器 ブラケット類	原子炉圧力容器スタビライザブラケット	一次一般膜応力
		一次膜応力+一次曲げ応力
	蒸気乾燥器支持ブラケット	一次一般膜応力
		一次膜応力+一次曲げ応力
	蒸気乾燥器ホールドダウンブラケット	一次一般膜応力
		一次膜応力+一次曲げ応力
	上部ガイドロッドブラケット 下部ガイドロッドブラケット	一次一般膜応力
		一次膜応力+一次曲げ応力
		純せん断応力
	給水スパーチャブラケット 低圧注水スパーチャブラケット	一次一般膜応力
		一次膜応力+一次曲げ応力
		純せん断応力
原子炉圧力容器 スカート	スカート	一次膜応力+一次曲げ応力
		一次+二次応力
		一次+二次+ピーク応力
		座屈(軸圧縮)
原子炉圧力容器 支持構造物	基礎ボルト	一次応力(引張)
		一次応力(せん断)
		一次応力(組合せ)

設備	部位	応力分類			
原子炉圧力容器	胴板	胴板	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力		
	下部鏡板	下部鏡板	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力		
			ハウジング	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力	
				スタブチューブ	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力 軸圧縮応力
	下部鏡板リガメント	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力			
		ノズル			各部位
			ブラケット類		原子炉圧力容器スタビライザブラケット
	蒸気乾燥器支持ブラケット			一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	
	蒸気乾燥器ホールドダウンブラケット			一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	

設備*	評価部位	応力分類		
圧力容器 支持構造物	原子炉圧力容器基礎ボルト	基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力	
		原子炉本体の基礎	円筒部(内筒) 円筒部(外筒)	せん断応力 組合せ応力
	円筒部(たてリブ)		せん断応力 組合せ応力	
	CRD開口まわり(CRD開口はり)		せん断応力 曲げ応力	
	基部アンカ部(基礎ボルト) 基部アンカ部(ベースプレート)		引張応力 曲げ応力	
	原子炉圧力容器 付属構造物	原子炉圧力容器スタビライザ	ロッド	引張応力
			ブラケット	せん断応力 曲げ応力
		原子炉格納容器スタビライザ	パイプ	引張応力 せん断応力 圧縮応力 曲げ応力 組合せ応力
			フランジボルト	引張応力
			ガセットプレート	せん断応力 曲げ応力 組合せ応力
			制御棒駆動機構ハウジング支持金具	レストレントビーム一般部 レストレントビーム端部
		原子炉圧力容器 内部構造物	蒸気乾燥器	レストレントビームボルト
貫通部シール				一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力
ジェットポンプ計測配管 貫通部シール			差圧検出管	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次+二次+ピーク応力
			耐震用ブロック	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 純せん断応力
原子炉圧力容器 内部構造物		気水分離器及びスタンド パイプ シュラウドヘッド 原子炉中性子計装案内管	各部位	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力
			スパーチャ 炉内配管	各部位
	ジェットポンプ	ライザ ディフューザ ライザプレース	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力	
		使用済燃料貯蔵ラック	ラック部材 シートプレート及びベース	引張応力 せん断応力 組合せ応力
ラック取付ボルト 基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)			女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)			島根原子力発電所 2号炉			備考					
設備*	部位	応力分類	設備	部位	応力分類	設備*	評価部位	応力分類						
原子炉 压力容器 付属 構造物	原子炉压力容器スタビライザ	ロッド	原子炉压力容器 ブラケット類	ガイドロッドブラケット	一次一般膜応力	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	ラック部材	引張応力						
		ブラケット			一次応力 (せん断)			一次膜応力+一次曲げ応力		せん断応力				
		一次応力 (曲げ)			純せん断応力			組合せ応力						
	制御棒駆動機構ハウジングレスト レントビーム	プレート		一次応力 (せん断)	給水スパーチャブラケッ ト			一次一般膜応力		一次一般膜応力	サポート部材	引張応力	せん断応力	
				一次応力 (圧縮)				一次膜応力+一次曲げ応力		組合せ応力				
				一次応力 (曲げ)				純せん断応力		引張応力		せん断応力		
	原子炉冷却材再循環ポンプモータ ケーシング	ケーシング		一次一般膜応力	炉心スプレイブラケット			一次一般膜応力		一次一般膜応力	底部基礎ボルト	引張応力	せん断応力	
				一次膜応力+一次曲げ応力				一次膜応力+一次曲げ応力		組合せ応力				
				一次+二次応力				一次+二次+ピーク応力		引張応力		せん断応力		
				一次+二次+ピーク応力				軸圧縮応力		組合せ応力				
座屈 (軸圧縮)														
原子炉压力容器支持ス カート	スカート	一次一般膜応力	原子炉压力容器基礎ボ ルト	基礎ボルト	引張応力	スクリーン	スクリーン	一次一般膜応力						
		一次膜応力+一次曲げ応力			せん断応力			一次一般膜応力+一次曲げ応力						
		一次+二次応力			組合せ応力			一次+二次応力						
原子炉本体の基礎	原子炉本体の基礎	一次+二次+ピーク応力	内筒	内筒	組合せ応力	縦リブ	縦リブ	一次+二次+ピーク応力						
		軸圧縮応力			組合せ応力			組合せ応力						
					せん断応力			せん断応力						
					曲げ応力			曲げ応力						
					組合せ応力			組合せ応力						
原子炉格納容器スタビ ライザ	原子炉格納容器スタビ ライザ	一次一般膜応力	パイプ	パイプ	引張応力	ガセットプレート	ガセットプレート	一次一般膜応力						
		一次膜応力+一次曲げ応力			圧縮応力			せん断応力						
		一次+二次応力			せん断応力			曲げ応力						
使用済燃料貯蔵ラック	使用済燃料貯蔵ラック	一次一般膜応力	内側メイルシヤラグ	内側メイルシヤラグ	支圧応力	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	一次一般膜応力						
		一次膜応力+一次曲げ応力			一次応力 (せん断)			一次応力 (曲げ)						
		一次+二次応力			一次+二次応力 (せん断)			一次+二次応力 (曲げ)						
		座屈 (軸圧縮)			一次+二次応力 (座屈)									
原子炉压力容器内部 構造物	蒸気乾燥器ユニット及び蒸気乾燥 器ハウジング	ユニットサポート	原子炉压力容器支持構 造物	原子炉压力容器支持構 造物	一次一般膜応力	原子炉格納容器スタビ ライザ	原子炉格納容器スタビ ライザ	一次一般膜応力						
		耐震用ブロックせん断面			純せん断応力			一次膜応力+一次曲げ応力						
	耐震用ブロック支圧面	支圧応力												
	気水分離器及びスタンドパイプ シュラウドヘッド 中性子束計測案内管	各部位			一次一般膜応力			CD開口部	CD開口部	せん断応力	アンカボルト	アンカボルト	一次一般膜応力	
					一次膜応力+一次曲げ応力					曲げ応力			一次膜応力+一次曲げ応力	
										曲げ応力			一次+二次+ピーク応力	
	スパーチャ 原子炉内配管	各部位			一次一般膜応力			スカートフランジ	スカートフランジ	引張応力	スカートフランジ	スカートフランジ	一次一般膜応力	
					一次膜応力+一次曲げ応力					圧縮応力			圧縮応力	
	使用済燃料貯蔵ラック	使用済燃料貯蔵ラック			一次応力 (引張)			原子炉格納容器スタビ ライザ	原子炉格納容器スタビ ライザ	せん断応力	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	一次一般膜応力	
					一次応力 (せん断)					一次応力 (せん断)			一次応力 (曲げ)	
一次応力 (組合せ)			支圧応力	一次+二次応力 (せん断)										
			一次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)										
			一次応力 (組合せ)	一次+二次応力 (座屈)										
制御棒・破損燃料貯蔵ラック	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	角管及びプレート シートプレート及びベース	原子炉格納容器スタビ ライザ	原子炉格納容器スタビ ライザ	一次応力 (引張)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	一次一般膜応力						
		基礎ボルト			一次応力 (せん断)			一次応力 (せん断)	一次膜応力+一次曲げ応力					
					一次応力 (組合せ)			一次応力 (組合せ)	一次+二次応力 (せん断)					
					一次応力 (引張)			一次応力 (引張)	一次+二次応力 (曲げ)					
					一次応力 (せん断)			一次応力 (せん断)	一次+二次応力 (座屈)					
	一次応力 (組合せ)				一次応力 (組合せ)									
	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	制御棒・破損燃料貯蔵ラック			ラック部材			原子炉格納容器スタビ ライザ	原子炉格納容器スタビ ライザ	一次応力 (引張)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	一次一般膜応力	
					サポート部材 サポート部基礎ボルト					一次応力 (せん断)			一次応力 (せん断)	一次膜応力+一次曲げ応力
										一次応力 (組合せ)			一次応力 (組合せ)	一次+二次応力 (せん断)
										一次応力 (引張)			一次応力 (引張)	一次+二次応力 (曲げ)
一次応力 (せん断)			一次応力 (せん断)	一次+二次応力 (座屈)										
一次応力 (組合せ)	一次応力 (組合せ)													
原子炉压力容器内部 構造物	たて置円筒形容器 (ラグ支持)	たて置円筒形容器 (ラグ支持)	原子炉格納容器スタビ ライザ	原子炉格納容器スタビ ライザ	一次一般膜応力	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	一次一般膜応力						
					一次膜応力+一次曲げ応力			一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力 (せん断)					
					一次+二次応力			一次+二次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)					
					組合せ応力			組合せ応力	一次+二次応力 (座屈)					
	たて置円筒形容器 (スカート支 持)	たて置円筒形容器 (スカート支 持)			たて置円筒形容器 (スカート支 持)			原子炉格納容器スタビ ライザ	原子炉格納容器スタビ ライザ	一次一般膜応力	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	一次一般膜応力	
										一次膜応力+一次曲げ応力			一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力 (せん断)
										一次+二次応力			一次+二次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)
										組合せ応力			組合せ応力	一次+二次応力 (座屈)
たて置円筒形容器 (ラグ支持)	たて置円筒形容器 (ラグ支持)	たて置円筒形容器 (ラグ支持)	原子炉格納容器スタビ ライザ	原子炉格納容器スタビ ライザ	一次一般膜応力	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)			一次一般膜応力				
					一次膜応力+一次曲げ応力					一次膜応力+一次曲げ応力			一次+二次応力 (せん断)	
					一次+二次応力					一次+二次応力 (せん断)			一次+二次応力 (曲げ)	
					組合せ応力					組合せ応力			一次+二次応力 (座屈)	
たて置円筒形容器 (スカート支 持)	たて置円筒形容器 (スカート支 持)	たて置円筒形容器 (スカート支 持)			原子炉格納容器スタビ ライザ			原子炉格納容器スタビ ライザ	一次一般膜応力	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	内側フィメールシヤラグ 本体 (溶接部)	一次一般膜応力		
									一次膜応力+一次曲げ応力			一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力 (せん断)	
									一次+二次応力			一次+二次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)	
									組合せ応力			組合せ応力	一次+二次応力 (座屈)	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)			女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)			島根原子力発電所 2号炉			備考	
設備 ^{※1}	部位	応力分類	設備	部位	応力分類	設備 ^{※1}	評価部位	応力分類		
原子炉冷却材再循環ポンプ	モータカバー 補助カバー	一次一般膜応力	原子炉圧力容器付属構造物	原子炉格納容器スタビライザ	内側フィメイルシヤラグ 取付部 (溶接部)	一次応力 (せん断)	水圧制御ユニット	フレーム	引張応力	
		一次膜応力+一次曲げ応力				一次応力 (曲げ)			せん断応力	
		一次+二次応力				一次+二次応力 (せん断)	圧縮応力			
		一次+二次+ピーク応力				一次+二次応力 (曲げ)	曲げ応力			
	平均引張応力	一次+二次応力 (座屈)				組合せ応力				
スタッドボルト 補助カバー取付ボルト	平均引張応力	一次応力 (せん断)			外側メイルシヤラグ取付 部 (溶接部)	一次応力 (せん断)	平板たて置円筒形容器	胴板	一次+二次	引張応力
		一次+二次+ピーク応力				一次+二次応力 (せん断)			せん断応力	
一次+二次+ピーク応力	一次+二次応力 (曲げ)	組合せ応力								
一次+二次+ピーク応力	一次+二次応力 (座屈)	組合せ応力								
一次+二次+ピーク応力	一次+二次応力 (座屈)	組合せ応力								
主蒸気逃がし安全弁逃がし安全弁機能 用アキュムレータ (6号炉) 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用ア キュムレータ (6号炉)	U-バンド及びリブ	一次応力 (せん断)			外側メイルシヤラグ本体	一次応力 (支圧)	核計測装置	各部位	一次一般膜応力	引張応力
		一次応力 (曲げ)				一次+二次応力 (支圧)			一次一般膜応力+一次曲げ応力	
		一次応力 (組合せ)				一次応力 (せん断)	引張応力			
		一次応力 (引張)				一次応力 (曲げ)	せん断応力			
		一次応力 (せん断)				一次+二次応力 (せん断)	組合せ応力			
主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用ア キュムレータ (7号炉) 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用ア キュムレータ (7号炉)	ボルト	一次応力 (せん断)			外側フィメイルシヤラグ 本体 (溶接部)	一次+二次応力 (支圧)	伝送器 (矩形床置)	取付ボルト	一次一般膜応力	引張応力
		一次応力 (曲げ)				一次応力 (せん断)			せん断応力	
		一次応力 (組合せ)				一次+二次応力 (せん断)	組合せ応力			
		一次応力 (引張)				一次+二次応力 (曲げ)	引張応力			
		一次応力 (せん断)				一次+二次応力 (座屈)	せん断応力			
主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用ア キュムレータ (7号炉) 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用ア キュムレータ (7号炉)	支柱	一次一般膜応力	外側フィメイルシヤラグ 本体	一次+二次応力 (座屈)	伝送器 (矩形壁掛)	取付ボルト	一次一般膜応力+一次曲げ応力	引張応力		
		一次膜応力+一次曲げ応力		一次応力 (支圧)			せん断応力			
		一次+二次応力		一次+二次応力 (支圧)	組合せ応力					
		一次+二次応力		一次応力 (せん断)	引張応力					
		一次+二次応力		一次+二次応力 (支圧)	せん断応力					
横置円筒形容器	胴板	一次一般膜応力	外側フィメイルシヤラグ ベースプレート	一次+二次応力 (座屈)	制御盤、電気盤 (矩形床置)	取付ボルト	一次一般膜応力	引張応力		
		一次膜応力+一次曲げ応力		一次+二次応力 (支圧)			せん断応力			
		一次+二次応力		一次+二次応力 (支圧)	組合せ応力					
	脚	一次応力 (組合せ)	外側フィメイルシヤラグ 基礎ボルト	引張応力	制御盤、電気盤 (矩形壁掛)	取付ボルト	一次一般膜応力	引張応力		
		一次+二次応力		一次+二次応力 (支圧)			せん断応力			
		一次+二次応力		一次+二次応力 (支圧)	組合せ応力					
	基礎ボルト	一次応力 (引張)	コンクリートベースプレ ート部	圧縮応力	モニタリング設備 (矩形床置)	取付ボルト	一次一般膜応力	引張応力		
		一次応力 (せん断)		一次+二次応力 (せん断)			せん断応力			
		一次応力 (組合せ)		一次+二次応力 (曲げ)	組合せ応力					
		一次応力 (引張)		一次+二次応力 (座屈)	引張応力					
耐震強化サポート (7号炉のみ)	一次応力 (せん断)	コンクリート外側フィメ イルシヤラグ側面	圧縮応力	モニタリング設備 (矩形壁掛)	取付ボルト	一次一般膜応力	引張応力			
	一次応力 (組合せ)		コンクリート基礎ボルト			せん断応力	せん断応力			
	一次応力 (せん断)		シヤラグ取付部	一次膜応力+一次曲げ応力	せん断応力					
アンカボルト (7号炉のみ)	一次応力 (せん断)	一次+二次応力	一次+二次応力	せん断応力						
	一次+二次応力	一次+二次応力	一次+二次応力	せん断応力						
	一次+二次応力	一次+二次応力	一次+二次応力	せん断応力						
立形ポンプ	コラムバイブ パレルケーシング	一次一般膜応力	シヤラグ取付部	一次+二次応力	原子 炉 格 納 容 器	ドライウエル	ドライウエル上ふた球形部とナックル部の接合部	一次一般膜応力+一次曲げ応力		
		一次+二次応力		一次+二次応力			円筒部とナックル部の接合部	一次+二次応力		
	基礎ボルト 取付ボルト	一次応力 (引張)		一次+二次応力	ナックル部と球形部の接合部	一次一般膜応力	球形部と円筒部の接合部	円筒部	一次一般膜応力+一次曲げ応力	
		一次応力 (せん断)		一次+二次応力	球形部と円筒部の接合部	一次+二次応力				
一次応力 (組合せ)	一次+二次応力	円筒部と球形部の接合部	円筒部と球形部の接合部	一次一般膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	基部	一次一般膜応力+一次曲げ応力			
ECCS ストレーナ	各部位 (ボルト以外)	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	一次+二次応力	サプレッションチェンバ	各部位	一次一般膜応力	一次一般膜応力+一次曲げ応力		
		一次応力 (引張)	一次+二次応力	一次+二次応力			一次+二次応力			
ボルト	一次応力 (引張)	一次+二次応力	一次+二次応力	一次+二次応力	ベント管	ヘッダ接続部 ベント管円筒部 ベント管とドライウエルとの接合部	一次一般膜応力	一次一般膜応力+一次曲げ応力		
		一次+二次応力	一次+二次応力	一次+二次応力			一次+二次応力			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)			女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)			島根原子力発電所 2号炉			備考
設備 ^{※1}	部位	応力分類	設備	部位	応力分類	設備 ^{※1}	評価部位	応力分類	
横形ポンプ ポンプ駆動用タービン 補機海水ストレーナ 空調ファン 空調ユニット 空気圧縮機	基礎ボルト 取付ボルト	一次応力 (引張) 一次応力 (せん断) 一次応力 (組合せ)	原子炉圧力容器スタビライザ	ロッド ブラケット	引張応力 せん断応力 曲げ応力 引張応力 圧縮応力 せん断応力 強軸曲げ応力 弱軸曲げ応力	サブプレッシャーチェンバサポート	サポート ベースとベースプレートの接合部 シアキー ベースプレート シアプレート コンクリート部 ボルト 基礎ボルト	引張応力 せん断応力 圧縮応力 曲げ応力 組合せ応力 せん断応力 支圧圧力 せん断応力 曲げ応力 組合せ応力 圧縮応力 引張応力	
水圧制御ユニット	フレーム 取付ボルト	一次応力 (引張) 一次応力 (せん断) 一次応力 (圧縮) 一次応力 (曲げ) 一次応力 (組合せ) 一次応力 (引張) 一次応力 (せん断) 一次応力 (組合せ)	制御棒駆動機構ハウジング支持金具	ブラケット スプライスプレート	引張応力 圧縮応力 せん断応力 強軸曲げ応力 弱軸曲げ応力 引張応力 圧縮応力 せん断応力 強軸曲げ応力 弱軸曲げ応力	シヤラグ	内側メイルシヤラグ 外側メイルシヤラグ 内側フィメイルシヤラグ 内側フィメイルシヤラググリブ付根部 外側フィメイルシヤラグ 内側メイルシヤラグ接触部 外側メイルシヤラグ接触部 内側フィメイルシヤラグ接触部 外側フィメイルシヤラグ接触部 コンクリート (ベースプレート部, シヤプレート部) 基礎ボルト ベースプレート シヤプレート 内側シヤラグサポート シヤラグ取付部	せん断応力 曲げ応力 組合せ応力 支圧圧力 引張応力 せん断応力 曲げ応力 組合せ応力 引張応力 せん断応力 曲げ応力 組合せ応力 引張応力 圧縮応力	
平底たて置円筒容器	胴板 基礎ボルト	一次一般膜応力 一次+二次応力 一次応力 (引張) 一次応力 (せん断) 一次応力 (組合せ)	ジェットポンプ	ライザ ディフューザ ライザブレース	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	ハッチ類	ハッチ円筒胴 ハッチ本体と補強板との結合部	一次一般膜応力 一次+二次応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	
核計装設備	各部位	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	蒸気乾燥器	蒸気乾燥器ユニット 耐震用ブロック溶接部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 純せん断応力	原子炉格納容器配管貫通部	原子炉格納容器胴とスリーブとの取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	
伝送器 (矩形床置)	取付ボルト	一次応力 (引張) 一次応力 (せん断) 一次応力 (組合せ)	気水分離器及びスタンバイ	スタンドパイプ	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	原子炉格納容器電気配線貫通部	原子炉格納容器胴とスリーブとの取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	
伝送器 (矩形壁掛)	取付ボルト	一次応力 (引張) 一次応力 (せん断) 一次応力 (組合せ)	シュラウドヘッド	シュラウドヘッド	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	ダウンカマ	ダウンカマ ベントヘッドとダウンカマの結合部	一次応力 (曲げ応力を含む) 一次+二次応力 一次応力 (曲げ応力を含む) 一次+二次応力 一次+二次+ヒーク応力	
伝送器 (円形壁掛)	取付ボルト	一次応力 (引張)	中性子束計測案内管	中性子束計測案内管下部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	ベントヘッド	ベントヘッド ベントヘッド強め輪取付部	一次一般膜応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力 一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	
伝送器 (円形吊下)	取付ボルト	一次応力 (引張) 一次応力 (せん断) 一次応力 (組合せ)	スパージャ	各部位	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	ベントヘッドサポート	ベントヘッドサポート	引張応力 圧縮応力 曲げ応力 組合せ応力	
制御盤, 電源盤 (矩形壁掛)	取付ボルト	一次応力 (引張) 一次応力 (せん断) 一次応力 (組合せ)	原子炉内配管						
制御盤, 電源盤 (矩形床置)	取付ボルト	一次応力 (引張) 一次応力 (せん断) 一次応力 (組合せ)							

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) 女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版) 島根原子力発電所 2号炉 備考

設備*	部位	応力分類
原子炉格納容器ライナ部	ライナプレート	圧縮ひずみ
	ライナアンカ	引張ひずみ
ドライウエル上鏡	上鏡球殻部とナックル部の結合部	一次膜応力+一次曲げ応力
	上鏡円筒部とフランジプレートとの結合部	一次+二次応力
	フランジプレート	せん断
	ガセットプレート	せん断
	コンクリート部	圧縮
下部ドライウエルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(機器搬入用ハッチ付)	鏡板	一次膜応力+一次曲げ応力
	鏡板のスリーブとの結合部	一次+二次応力
	フランジプレート	せん断
	ガセットプレート	せん断
	コンクリート部	圧縮
下部ドライウエルアクセストンネルスリーブ及び鏡板(所員用エアロック付)	鏡板	一次膜応力+一次曲げ応力
	鏡板のスリーブとの結合部	一次+二次応力
	フランジプレート	せん断
	ガセットプレート	せん断
	コンクリート部	圧縮
クエンチャサポート基礎	ベースプレート	引張
	下部サポートパイプ(7号炉のみ)	せん断 圧縮
	ガセットプレート	せん断
	ベアリングプレート	曲げ
	基礎ボルト	引張
コンクリート		圧縮
		基礎ボルト引張荷重
下部ドライウエルアクセストンネル	各部位	組合せ
上部ドライウエル機器搬入用ハッチサブプレッショントラップ・チェンバ出入口 上部ドライウエル所員用エアロック	胴板	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
	胴板のフランジプレートとの結合部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
	フランジプレート	せん断 曲げ
	ガセットプレート	せん断
	コンクリート部	圧縮

設備	部位	応力分類
燃料交換機	燃料交換機本体(構造物フレーム)	引張応力
		せん断応力
		組合せ応力
	ブリッジ転倒防止装置ツメ	せん断応力
		曲げ応力
		組合せ応力
	ブリッジ転倒防止装置根元部	せん断応力
		曲げ応力
		引張応力
		組合せ応力
	ブリッジ転倒防止装置取付ボルト	せん断応力
		引張応力
	ブリッジガイドフレーム本体	せん断応力
		曲げ応力
		組合せ応力
	ブリッジガイドフレーム取付ボルト	せん断応力
		引張応力
	走行レール(ウェブ)	せん断応力
		曲げ応力
		組合せ応力
横行レール(ウェブ)	せん断応力	
	曲げ応力	
	組合せ応力	
トロリ転倒防止装置本体	せん断応力	
	曲げ応力	
	組合せ応力	
トロリ転倒防止装置取付ボルト	せん断応力	
	引張応力	
吊具	吊具荷重	

設備*	詳細部位	応力分類
ベントヘッド	強め輪	引張応力 せん断応力 圧縮応力 曲げ応力 組合せ応力
	ピン	せん断応力 曲げ応力 圧縮応力 組合せ応力
ドライウエルスプレッド サブプレッショントラップ チェンバ管	スプレッド管 スプレッド管とスプレッド管間の管 スプレッド管間の管	一次一般膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
可燃性ガス濃度制御系再結合装置 プロフ	ブレーキ	圧縮応力
	ベース取付溶接部	せん断応力
可燃性ガス濃度制御系再結合装置	基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力
	取付ボルト	せん断応力 引張応力 組合せ応力
ディーゼル発電機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力
	取付ボルト	せん断応力 引張応力 組合せ応力
ガスタービン発電機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力
	取付ボルト	せん断応力 引張応力 組合せ応力
その他電源設備	基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力
	取付ボルト	せん断応力 引張応力 組合せ応力
配管本体、サポート(各買戻はリモデル転換)	配管、サポート	一次応力 一次+二次応力
	配管構造の架構設備(静的熱媒水循環処理装置、集台を含む)	各部位
通風設備設備(アンテナ類)(足形床置)	基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力
	取付ボルト	せん断応力 引張応力 組合せ応力
通風設備設備(アンテナ類)(足形壁置)	基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力
	取付ボルト	せん断応力 引張応力 組合せ応力
1号炉取水槽成層格納小工	各部位	各応力分類
防波壁 水密扉	各部位	各応力分類
床ドレン逆止弁	基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力
	取付ボルト	せん断応力 引張応力 組合せ応力
貫通部止水処理	モルタル	せん断荷重 圧縮荷重
屋外排水路逆止弁	基礎ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力
	取付ボルト	せん断応力 引張応力 組合せ応力
取水槽水位計	取付ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力
	取付ボルト	せん断応力 引張応力 組合せ応力
津波監視カメラ	取付ボルト	引張応力 せん断応力 組合せ応力

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)			女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)			島根原子力発電所 2号炉			備考			
設備	部位	応力分類	設備	部位	応力分類	設備	評価部位	応力分類				
原子炉格納容器	下部ドライウェル機器搬入用ハッチ 下部ドライウェル所員用エアロック	銅板	一次一般膜応力	原子炉建屋クレーン	クレーン本体ガード	曲げ応力	燃料取扱機	燃料取扱機構造のフレーム	せん断応力			
		銅板と鏡板との結合部	一次膜応力+一次曲げ応力			引張応力		ブリッジ脱線防止ドラグ(本体)	曲げ応力			
			一次+二次応力			せん断応力		トロリ脱線防止ドラグ(本体)	せん断応力			
	原子炉格納容器配管貫通部	スリーブ	一次一般膜応力			浮上り量		走行レール	組合せ応力			
		スリーブのフランジプレートとの結合部	一次膜応力+一次曲げ応力			圧縮応力		横行レール				
		端板	一次+二次応力			トロリ		ブリッジ脱線防止ドラグ(取付ボルト)	せん断応力			
	原子炉格納容器電気配線貫通部	フランジプレート	せん断	吊具	トロリ脱線防止ドラグ(取付ボルト)	せん断応力						
		ガセットプレート	曲げ	本体	吊具	吊荷荷重						
		コンクリート部	せん断	使用済燃料貯蔵ラック	ラック部材	せん断応力						
	ダイヤフラムフロア	鉄筋コンクリートスラブ	引張	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	基礎ボルト	引張応力	ガンマ線遮蔽壁	鋼基部	引張応力			
			せん断			せん断応力			開口集中部	曲げ応力		
			圧縮		組合せ応力	せん断応力		組合せ応力				
		原子炉本体基礎接合部(地震時水平力伝達用シアプレート)	せん断		ラック本体(管)	引張応力		引張応力	引張応力	制御棒貯蔵ハンガ	サポート	引張応力
			曲げ			せん断応力		せん断応力	せん断応力			引張応力
			せん断			組合せ応力		せん断応力	せん断応力			せん断応力
ベント管	垂直管支持部 水平吐出管の垂直管との結合部 水平吐出管支持部 リターンラインの垂直管との結合部	一次膜応力+一次曲げ応力	支持ビーム本体	ラック基礎ボルト	引張応力	チャンネル覆板設置	固定ボルト	せん断応力				
		一次+二次応力			せん断応力			せん断応力	せん断応力		せん断応力	
					組合せ応力			せん断応力	せん断応力		せん断応力	
ドライウェルスプレイ管 サブプレッション・チェンバスプレイ管	スプレイ管 スプレイ管とスプレイ管案内管との接続部 スプレイ管案内管	一次膜応力+一次曲げ応力	支持ビーム基礎ボルト	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	引張応力		チャンネル取板ブーム	コーキチューン	せん断応力			
		一次+二次応力			せん断応力				せん断応力	せん断応力	せん断応力	
					せん断応力				せん断応力	せん断応力	せん断応力	
中央制御室天井照明 主排気ダクト	ダクト、サポート	一次応力	主排気ダクト	ダクト、サポート	一次応力	取水槽ゴンドリクレーン		ゴンドリ	せん断応力			
		せん断応力			鋼				せん断応力	せん断応力	せん断応力	
		せん断応力							走行レール	せん断応力	せん断応力	せん断応力
		せん断応力					横行レール	せん断応力		せん断応力	せん断応力	
		せん断応力			駆動防止装置			せん断応力		せん断応力	せん断応力	
		せん断応力						トロリ	せん断応力	せん断応力	せん断応力	
		せん断応力	吊具	せん断応力			せん断応力		せん断応力			
		せん断応力		吊荷荷重	せん断応力		せん断応力		せん断応力			
		せん断応力			吊荷荷重		せん断応力	せん断応力	せん断応力			
		せん断応力	吊荷荷重				せん断応力	せん断応力	せん断応力			
		せん断応力		吊荷荷重			せん断応力	せん断応力	せん断応力			
		せん断応力			吊荷荷重		せん断応力	せん断応力	せん断応力			
		せん断応力	吊荷荷重				せん断応力	せん断応力	せん断応力			
		せん断応力		吊荷荷重			せん断応力	せん断応力	せん断応力			
		せん断応力			吊荷荷重		せん断応力	せん断応力	せん断応力			
せん断応力	吊荷荷重	せん断応力	せん断応力			せん断応力						
せん断応力		吊荷荷重	せん断応力	せん断応力		せん断応力						
せん断応力			吊荷荷重	せん断応力	せん断応力	せん断応力						

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)			女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)			島根原子力発電所 2号炉			備考		
設備 ^{※1}	部位	応力分類	設備	部位	応力分類	設備 ^{※1}	評価部位	応力分類			
可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロワ	ブレース	一次応力 (圧縮)	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	ラグ	せん断応力	除じん機	各部位	各応力分類			
	ベース取付溶接部	一次応力 (引張)			曲げ応力			本体	曲げモーメント		
		一次応力 (せん断)			組合せ応力				支持部	せん断応力	
	基礎ボルト取付ボルト	一次応力 (引張)			H形鋼		引張応力			異種ボルト	圧縮力
		一次応力 (せん断)					せん断応力		固定ボルト		曲げ応力
一次応力 (組合せ)		せん断応力		せん断応力			せん断応力				
非常用ディーゼル発電機	基礎ボルト取付ボルト	一次応力 (引張)	残留熱除去系熱交換器	胴板	一次一般膜応力	取水槽循環水ポンプエリア電機防塵対策設備	各部位	各応力分類			
		一次応力 (せん断)			一次応力						
		一次応力 (組合せ)		一次+二次応力							
スカート支持たて置円筒形容器	胴板	一次一般膜応力		脚	基礎ボルト		組合せ応力	断火障壁	各部位	各応力分類	
		一次+二次応力					引張応力				進物開口部電機防塵対策設備
	スカート	一次応力 (組合せ)	せん断応力								
		一次+二次応力 (座屈)	一次一般膜応力								
基礎ボルト	一次応力 (引張)	残留熱除去系ポンプ	バレルケーシング	一次一般膜応力							
	一次応力 (せん断)		コラムパイプ	一次一般膜応力							
	一次応力 (組合せ)		基礎ボルト	引張応力							
その他電源設備	取付ボルト		一次応力 (引張)	ポンプ取付ボルト	せん断応力						
			一次応力 (せん断)	原動機台取付ボルト	引張応力						
配管本体, サポート (多質点梁モデル解析)	配管, サポート	一次応力 (組合せ)	原動機取付ボルト	せん断応力							
		一次応力	原動機取付ボルト	引張応力							
矩形構造の架構設備 (静的触媒式水素再結合装置, 架台を含む)	各部位	各応力分類	HCS ストレーナ	アウトージャケット	一次応力 (曲げ応力を含む)						
				フランジプレート	一次一般膜応力						
				多孔プレート (ディスクシート)	一次応力 (曲げ応力を含む)						
ガスタービン発電機	転倒評価	応答変位		多孔プレート (ポケットシート)	一次一般膜応力						
				一次応力 (引張)	一次応力 (曲げ応力を含む)						
取付ボルト	取付ボルト	一次応力 (引張)	多孔プレート (ポケットシート)	一次一般膜応力							
			一次応力 (せん断)	一次応力 (曲げ応力を含む)							
			一次応力 (組合せ)	一次一般膜応力							
通信連絡設備 (アンテナ類)	ボルト	一次応力 (引張)	多孔プレート (フロントシート)	一次応力 (曲げ応力を含む)							
			一次応力 (せん断)	一次一般膜応力							
取水槽水位計	取付ボルト	一次応力 (引張)	多孔プレート (フロントシート)	一次応力 (曲げ応力を含む)							
			一次応力 (せん断)	一次一般膜応力							
			一次応力 (組合せ)	一次応力 (曲げ応力を含む)							
監視カメラ	据付ボルト	一次応力 (引張)									
			一次応力 (せん断)								
			一次応力 (組合せ)								
据付部材	据付部材	一次応力 (組合せ)									

※1 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)			女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)			島根原子力発電所 2号炉			備考	
設備*	部位	応力分類	設備	部位	応力分類					
貫通部止水処置	シーล材	シーล材に生じる変位	高圧炉心スプレイ系ポンプ	バレルケーシング	一次一般膜応力					
浸水防止ダクト	各部位	各応力分類		コラムパイプ	一次一般膜応力					
床ドレンライン浸水防止治具	各部位	各応力分類		基礎ボルト	引張応力 せん断応力					
原子炉ウェル遮蔽プラグ	本体	せん断応力度		ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力					
原子炉圧力容器支持構造	円筒部(内筒)	せん断		原動機台取付ボルト	引張応力 せん断応力					
	円筒部(外筒)	組合せ		原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力					
	円筒部(たてリブ)	せん断								
	アンカボルト	引張								
	コンクリート	基礎ボルトの引張荷重								
	ベアリングプレート	曲げ								
	ブラケット部	せん断 曲げ								
燃料取替機	ブラケット部下面の水平プレート	曲げ	低圧炉心スプレイ系ポンプ	バレルケーシング	一次一般膜応力					
	燃料取替機構造物フレーム	一次応力 (せん断)		コラムパイプ	一次一般膜応力					
	ブリッジ脱線防止ラグ (本体)	一次応力 (曲げ)		基礎ボルト	引張応力 せん断応力					
	トロリ脱線防止ラグ (本体)	一次応力 (組合せ)		ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力					
	走行レール	一次応力 (組合せ)		原動機台取付ボルト	引張応力 せん断応力					
横行レール	一次応力 (組合せ)	原動機取付ボルト		引張応力 せん断応力						
原子炉建屋クレーン	ブリッジ脱線防止ラグ (取付ボルト)	一次応力 (せん断)	原子炉隔離時冷却系ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力					
	トロリ脱線防止ラグ (取付ボルト)	一次応力 (せん断)		ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力					
	吊具	吊具荷重	原子炉隔離時冷却系ポンプ 駆動用タービン	基礎ボルト	引張応力 せん断応力					
	クレーン本体ガード	一次応力 (せん断) 一次応力 (曲げ) 浮上り量		タービン取付ボルト	引張応力 せん断応力					
	脱線防止ラグ	一次応力 (圧縮)	原子炉補機冷却水系熱交換器	胴板	一次一般膜応力 一次応力 一次+二次応力					
	トロリストッパ	一次応力 (せん断) 一次応力 (曲げ) 一次応力 (組合せ)		脚	組合せ応力					
トロリ	浮上り量	基礎ボルト		引張応力 せん断応力						
吊具	吊具荷重									
原子炉遮蔽壁	一般胴部	せん断 圧縮								
	開口集中部	曲げ								
		組合せ								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 254 1219 275">設備</th> <th data-bbox="1219 254 1436 275">部位</th> <th data-bbox="1436 254 1706 275">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 275 1219 443" rowspan="3">原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td data-bbox="1219 275 1436 327">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1436 275 1706 327">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 327 1436 380">ポンプ取付ボルト</td> <td data-bbox="1436 327 1706 380">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 380 1436 443">原動機取付ボルト</td> <td data-bbox="1436 380 1706 443">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 443 1219 642" rowspan="4">原子炉補機冷却海水ポンプ</td> <td data-bbox="1219 443 1436 474">コラムパイプ</td> <td data-bbox="1436 443 1706 474">一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 474 1436 527">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1436 474 1706 527">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 527 1436 579">ポンプ取付ボルト</td> <td data-bbox="1436 527 1706 579">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 579 1436 642">原動機取付ボルト</td> <td data-bbox="1436 579 1706 642">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 642 1219 695">原子炉補機冷却海水系ストレナー</td> <td data-bbox="1219 642 1436 695">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1436 642 1706 695">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 695 1219 863" rowspan="4">高圧炉心スプレイ補機冷却水系熱交換器</td> <td data-bbox="1219 695 1436 789" rowspan="3">胴板</td> <td data-bbox="1436 695 1706 726">一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1436 726 1706 758">一次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1436 758 1706 789">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 789 1436 863">脚</td> <td data-bbox="1436 789 1706 821">組合せ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 863 1219 1031" rowspan="4">高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ</td> <td data-bbox="1219 863 1436 915">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1436 863 1706 915">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 915 1436 968">ポンプ取付ボルト</td> <td data-bbox="1436 915 1706 968">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 968 1436 1020">原動機取付ボルト</td> <td data-bbox="1436 968 1706 1020">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1020 1436 1220" rowspan="4">高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ</td> <td data-bbox="1219 1020 1436 1062">コラムパイプ</td> <td data-bbox="1436 1020 1706 1062">一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1062 1436 1115">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1436 1062 1706 1115">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1115 1436 1167">ポンプ取付ボルト</td> <td data-bbox="1436 1115 1706 1167">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1167 1436 1220">原動機取付ボルト</td> <td data-bbox="1436 1167 1706 1220">引張応力 せん断応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	原子炉補機冷却水ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力	原子炉補機冷却海水ポンプ	コラムパイプ	一次一般膜応力	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力	原子炉補機冷却海水系ストレナー	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	高圧炉心スプレイ補機冷却水系熱交換器	胴板	一次一般膜応力	一次応力	一次+二次応力	脚	組合せ応力	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	コラムパイプ	一次一般膜応力	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力		
設備	部位	応力分類																																														
原子炉補機冷却水ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																														
	ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力																																														
	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力																																														
原子炉補機冷却海水ポンプ	コラムパイプ	一次一般膜応力																																														
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																														
	ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力																																														
	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力																																														
原子炉補機冷却海水系ストレナー	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																														
高圧炉心スプレイ補機冷却水系熱交換器	胴板	一次一般膜応力																																														
		一次応力																																														
		一次+二次応力																																														
	脚	組合せ応力																																														
高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																														
	ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力																																														
	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力																																														
	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	コラムパイプ	一次一般膜応力																																													
基礎ボルト		引張応力 せん断応力																																														
ポンプ取付ボルト		引張応力 せん断応力																																														
原動機取付ボルト		引張応力 せん断応力																																														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="964 254 1213 279">設備</th> <th data-bbox="1213 254 1433 279">部位</th> <th data-bbox="1433 254 1703 279">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="964 279 1213 363" rowspan="2">水圧制御ユニット</td> <td data-bbox="1213 279 1433 310">フレーム</td> <td data-bbox="1433 279 1703 310">曲げとせん断の組合せ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 310 1433 363">ボルト</td> <td data-bbox="1433 310 1703 363">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="964 363 1213 583" rowspan="5">ほう酸水注入系ポンプ</td> <td data-bbox="1213 363 1433 415">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 363 1703 415">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 415 1433 468">ポンプ取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 415 1703 468">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 468 1433 520">減速機取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 468 1703 520">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 520 1433 573">原動機取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 520 1703 573">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 573 1433 636"></td> <td data-bbox="1433 573 1703 636"></td> <td data-bbox="1433 573 1703 636"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="964 583 1213 699" rowspan="2">ほう酸水注入系貯蔵タンク</td> <td data-bbox="1213 583 1433 636">胴板</td> <td data-bbox="1433 583 1703 636">一次一般膜応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 636 1433 699">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 636 1703 699">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="964 699 1213 888" rowspan="4">ほう酸水注入系テストタンク</td> <td data-bbox="1213 699 1433 783">脚</td> <td data-bbox="1433 699 1703 783">組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 783 1433 835">胴板</td> <td data-bbox="1433 783 1703 835">一次一般膜応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 835 1433 888">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 835 1703 888">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 888 1433 951"></td> <td data-bbox="1433 888 1703 951"></td> <td data-bbox="1433 888 1703 951"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="964 888 1213 951">起動領域モニタドライチューブ</td> <td data-bbox="1213 888 1433 951">ドライチューブ</td> <td data-bbox="1433 888 1703 951">一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="964 951 1213 1056" rowspan="2">局部出力領域モニタ検出器集合体</td> <td data-bbox="1213 951 1433 1003">LPM検出器集合体校正用導管</td> <td data-bbox="1433 951 1703 1003">一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1003 1433 1056">LPM検出器カバーチューブ</td> <td data-bbox="1433 1003 1703 1056">一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="964 1056 1213 1119">伝送器(矩形床置)</td> <td data-bbox="1213 1056 1433 1119">取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 1056 1703 1119">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="964 1119 1213 1182">伝送器(矩形壁掛)</td> <td data-bbox="1213 1119 1433 1182">取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 1119 1703 1182">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="964 1182 1213 1224">制御盤, 電気盤(矩形床置)</td> <td data-bbox="1213 1182 1433 1224">取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 1182 1703 1224">引張応力 せん断応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	水圧制御ユニット	フレーム	曲げとせん断の組合せ応力	ボルト	引張応力 せん断応力	ほう酸水注入系ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力	減速機取付ボルト	引張応力 せん断応力	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力				ほう酸水注入系貯蔵タンク	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	ほう酸水注入系テストタンク	脚	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力	基礎ボルト	引張応力 せん断応力				起動領域モニタドライチューブ	ドライチューブ	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	局部出力領域モニタ検出器集合体	LPM検出器集合体校正用導管	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	LPM検出器カバーチューブ	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力	伝送器(矩形床置)	取付ボルト	引張応力 せん断応力	伝送器(矩形壁掛)	取付ボルト	引張応力 せん断応力	制御盤, 電気盤(矩形床置)	取付ボルト	引張応力 せん断応力		
設備	部位	応力分類																																																					
水圧制御ユニット	フレーム	曲げとせん断の組合せ応力																																																					
	ボルト	引張応力 せん断応力																																																					
ほう酸水注入系ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																					
	ポンプ取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																					
	減速機取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																					
	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																					
ほう酸水注入系貯蔵タンク	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力																																																					
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																					
ほう酸水注入系テストタンク	脚	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)																																																					
	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力																																																					
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																					
起動領域モニタドライチューブ	ドライチューブ	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力																																																					
局部出力領域モニタ検出器集合体	LPM検出器集合体校正用導管	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力																																																					
	LPM検出器カバーチューブ	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力																																																					
伝送器(矩形床置)	取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																					
伝送器(矩形壁掛)	取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																					
制御盤, 電気盤(矩形床置)	取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																					

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 264 1210 285">設備</th> <th data-bbox="1210 264 1427 285">部位</th> <th data-bbox="1427 264 1703 285">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 285 1210 401" rowspan="2">中央制御室送風機</td> <td data-bbox="1210 285 1427 327">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1427 285 1703 327">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1210 327 1427 401">原動機取付ボルト</td> <td data-bbox="1427 327 1703 401">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 401 1210 516" rowspan="2">中央制御室排風機</td> <td data-bbox="1210 401 1427 443">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1427 401 1703 443">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1210 443 1427 516">原動機取付ボルト</td> <td data-bbox="1427 443 1703 516">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 516 1210 621" rowspan="2">中央制御室再循環送風機</td> <td data-bbox="1210 516 1427 558">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1427 516 1703 558">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1210 558 1427 621">原動機取付ボルト</td> <td data-bbox="1427 558 1703 621">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 621 1210 674">中央制御室再循環フィルタ装置</td> <td data-bbox="1210 621 1427 674">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1427 621 1703 674">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 674 1210 894" rowspan="6">原子炉遮蔽壁</td> <td data-bbox="1210 674 1427 789" rowspan="4">一般胴部</td> <td data-bbox="1427 674 1703 705">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 705 1703 737">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 737 1703 768">曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 768 1703 800">組合せ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1210 789 1427 894" rowspan="3">開口集中部</td> <td data-bbox="1427 789 1703 821">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 821 1703 852">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 852 1703 894">曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 894 1210 1262" rowspan="7">ドライウエル</td> <td data-bbox="1210 894 1427 978" rowspan="3">上鏡球形部</td> <td data-bbox="1427 894 1703 926">一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 926 1703 957">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 957 1703 989">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1210 978 1427 1041">上鏡球形部と上鏡ナックル部の接合部</td> <td data-bbox="1427 978 1703 1010">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 1010 1703 1041">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1210 1041 1427 1094">円筒部と上フランジの接合部</td> <td data-bbox="1427 1041 1703 1073">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 1073 1703 1104">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1210 1094 1427 1146">下フランジと円筒部の接合部</td> <td data-bbox="1427 1094 1703 1125">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 1125 1703 1157">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1210 1146 1427 1199">円筒部とナックル部の接合部</td> <td data-bbox="1427 1146 1703 1178">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 1178 1703 1209">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1210 1199 1427 1262">ナックル部と上部球形部の接合部</td> <td data-bbox="1427 1199 1703 1230">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 1230 1703 1262">一次+二次応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	中央制御室送風機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力	中央制御室排風機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力	中央制御室再循環送風機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力	中央制御室再循環フィルタ装置	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	原子炉遮蔽壁	一般胴部	せん断応力	圧縮応力	曲げ応力	組合せ応力	開口集中部	せん断応力	圧縮応力	曲げ応力	ドライウエル	上鏡球形部	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	上鏡球形部と上鏡ナックル部の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	円筒部と上フランジの接合部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	下フランジと円筒部の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	円筒部とナックル部の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	ナックル部と上部球形部の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力		
設備	部位	応力分類																																																				
中央制御室送風機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																				
	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																				
中央制御室排風機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																				
	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																				
中央制御室再循環送風機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																				
	原動機取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																				
中央制御室再循環フィルタ装置	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																				
原子炉遮蔽壁	一般胴部	せん断応力																																																				
		圧縮応力																																																				
		曲げ応力																																																				
		組合せ応力																																																				
	開口集中部	せん断応力																																																				
		圧縮応力																																																				
曲げ応力																																																						
ドライウエル	上鏡球形部	一次一般膜応力																																																				
		一次膜応力+一次曲げ応力																																																				
		一次+二次応力																																																				
	上鏡球形部と上鏡ナックル部の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力																																																				
	一次+二次応力																																																					
	円筒部と上フランジの接合部	一次膜応力+一次曲げ応力																																																				
	一次+二次応力																																																					
下フランジと円筒部の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力																																																					
一次+二次応力																																																						
円筒部とナックル部の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力																																																					
一次+二次応力																																																						
ナックル部と上部球形部の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力																																																					
一次+二次応力																																																						

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 260 1213 285">設備</th> <th data-bbox="1213 260 1433 285">部位</th> <th data-bbox="1433 260 1703 285">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 285 1213 648" rowspan="10">ドライウエル</td> <td data-bbox="1213 285 1433 344">ドライウエルスプレイ管 取付部</td> <td data-bbox="1433 285 1703 344">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 344 1433 403">上部球形部と円筒部の接 合部</td> <td data-bbox="1433 344 1703 403">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 403 1433 485" rowspan="2">円筒部中心部</td> <td data-bbox="1433 403 1703 428">一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 428 1703 485">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 485 1433 567" rowspan="2">円筒部と下鏡の接合部</td> <td data-bbox="1433 485 1703 510">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 510 1703 567">一次+二次応力 座屈応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 567 1433 648" rowspan="2">サンドクッション部</td> <td data-bbox="1433 567 1703 592">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 592 1703 648">一次+二次応力 座屈応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 648 1213 816" rowspan="3">ドライウエルベント開口部</td> <td data-bbox="1213 648 1433 707">ベントノズル円すい小径 端部</td> <td data-bbox="1433 648 1703 707">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 707 1433 766">ベントノズル円すい大径 端部</td> <td data-bbox="1433 707 1703 766">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 766 1433 816">ドライウエルベント開口 部</td> <td data-bbox="1433 766 1703 816">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 816 1213 1262" rowspan="8">サブプレッションチェンバ</td> <td data-bbox="1213 816 1433 898" rowspan="2">胴中央部外側</td> <td data-bbox="1433 816 1703 842">一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 842 1703 898">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 898 1433 980" rowspan="2">胴中央部底部</td> <td data-bbox="1433 898 1703 924">一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 924 1703 980">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 980 1433 1062" rowspan="2">胴中央部内側</td> <td data-bbox="1433 980 1703 1005">一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1005 1703 1062">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1062 1433 1144" rowspan="2">胴中央部頂部</td> <td data-bbox="1433 1062 1703 1087">一次一般膜応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1087 1703 1144">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1144 1433 1203">胴エビ継手部外側</td> <td data-bbox="1433 1144 1703 1203">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1203 1433 1262">胴エビ継手部底部</td> <td data-bbox="1433 1203 1703 1262">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	ドライウエル	ドライウエルスプレイ管 取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	上部球形部と円筒部の接 合部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	円筒部中心部	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	円筒部と下鏡の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力 座屈応力	サンドクッション部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力 座屈応力	ドライウエルベント開口部	ベントノズル円すい小径 端部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	ベントノズル円すい大径 端部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	ドライウエルベント開口 部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	サブプレッションチェンバ	胴中央部外側	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	胴中央部底部	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	胴中央部内側	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	胴中央部頂部	一次一般膜応力	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	胴エビ継手部外側	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	胴エビ継手部底部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力		
設備	部位	応力分類																																										
ドライウエル	ドライウエルスプレイ管 取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																										
	上部球形部と円筒部の接 合部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																										
	円筒部中心部	一次一般膜応力																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																										
	円筒部と下鏡の接合部	一次膜応力+一次曲げ応力																																										
		一次+二次応力 座屈応力																																										
	サンドクッション部	一次膜応力+一次曲げ応力																																										
		一次+二次応力 座屈応力																																										
	ドライウエルベント開口部	ベントノズル円すい小径 端部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																									
		ベントノズル円すい大径 端部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																									
ドライウエルベント開口 部		一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																										
サブプレッションチェンバ	胴中央部外側	一次一般膜応力																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																										
	胴中央部底部	一次一般膜応力																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																										
	胴中央部内側	一次一般膜応力																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																										
	胴中央部頂部	一次一般膜応力																																										
		一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																										
胴エビ継手部外側	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																											
胴エビ継手部底部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 268 1213 296">設備</th> <th data-bbox="1213 268 1433 296">部位</th> <th data-bbox="1433 268 1703 296">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 296 1213 520" rowspan="5">サブプレッションチェンバ</td> <td data-bbox="1213 296 1433 348">胴エビ継手部内側</td> <td data-bbox="1433 296 1703 348">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 348 1433 401">胴エビ継手部頂部</td> <td data-bbox="1433 348 1703 401">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 401 1433 453">内側ボックスサポート取付部</td> <td data-bbox="1433 401 1703 453">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 453 1433 506">外側ボックスサポート取付部</td> <td data-bbox="1433 453 1703 506">一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 520 1213 1297" rowspan="23">ボックスサポート</td> <td data-bbox="1213 520 1433 793" rowspan="10">ボックスプレート</td> <td data-bbox="1433 520 1703 548">一次応力 (引張)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 548 1703 575">一次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 575 1703 602">一次応力 (圧縮)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 602 1703 630">一次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 630 1703 657">一次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 657 1703 684">一次+二次応力 (引張・圧縮)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 684 1703 711">一次+二次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 711 1703 739">一次+二次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 739 1703 766">一次+二次応力 (座屈)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 766 1703 793">一次+二次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 793 1433 1050" rowspan="8">ボックスプレート取付部</td> <td data-bbox="1433 793 1703 821">一次応力 (引張)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 821 1703 848">一次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 848 1703 875">一次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 875 1703 903">一次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 903 1703 930">一次+二次応力 (引張・圧縮)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 930 1703 957">一次+二次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 957 1703 984">一次+二次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 984 1703 1012">一次+二次応力 (座屈)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1012 1703 1039">一次+二次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1050 1433 1102">フランジプレートとシヤラグ接触部</td> <td data-bbox="1433 1050 1703 1077">一次応力 (支圧)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1077 1703 1104">一次+二次応力 (支圧)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1102 1433 1297" rowspan="6">シヤラグ取付部</td> <td data-bbox="1433 1102 1703 1129">一次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1129 1703 1157">一次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1157 1703 1184">一次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1184 1703 1211">一次+二次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1211 1703 1239">一次+二次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1239 1703 1266">一次+二次応力 (座屈)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1266 1703 1293">一次+二次応力 (組合せ)</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	サブプレッションチェンバ	胴エビ継手部内側	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	胴エビ継手部頂部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	内側ボックスサポート取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	外側ボックスサポート取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	ボックスサポート	ボックスプレート	一次応力 (引張)	一次応力 (せん断)	一次応力 (圧縮)	一次応力 (曲げ)	一次応力 (組合せ)	一次+二次応力 (引張・圧縮)	一次+二次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)	一次+二次応力 (座屈)	一次+二次応力 (組合せ)	ボックスプレート取付部	一次応力 (引張)	一次応力 (せん断)	一次応力 (曲げ)	一次応力 (組合せ)	一次+二次応力 (引張・圧縮)	一次+二次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)	一次+二次応力 (座屈)	一次+二次応力 (組合せ)	フランジプレートとシヤラグ接触部	一次応力 (支圧)	一次+二次応力 (支圧)	シヤラグ取付部	一次応力 (せん断)	一次応力 (曲げ)	一次応力 (組合せ)	一次+二次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)	一次+二次応力 (座屈)	一次+二次応力 (組合せ)		
設備	部位	応力分類																																														
サブプレッションチェンバ	胴エビ継手部内側	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																														
	胴エビ継手部頂部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																														
	内側ボックスサポート取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																														
	外側ボックスサポート取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力																																														
	ボックスサポート	ボックスプレート	一次応力 (引張)																																													
一次応力 (せん断)																																																
一次応力 (圧縮)																																																
一次応力 (曲げ)																																																
一次応力 (組合せ)																																																
一次+二次応力 (引張・圧縮)																																																
一次+二次応力 (せん断)																																																
一次+二次応力 (曲げ)																																																
一次+二次応力 (座屈)																																																
一次+二次応力 (組合せ)																																																
ボックスプレート取付部		一次応力 (引張)																																														
		一次応力 (せん断)																																														
		一次応力 (曲げ)																																														
		一次応力 (組合せ)																																														
		一次+二次応力 (引張・圧縮)																																														
		一次+二次応力 (せん断)																																														
		一次+二次応力 (曲げ)																																														
		一次+二次応力 (座屈)																																														
一次+二次応力 (組合せ)																																																
フランジプレートとシヤラグ接触部		一次応力 (支圧)																																														
一次+二次応力 (支圧)																																																
シヤラグ取付部		一次応力 (せん断)																																														
		一次応力 (曲げ)																																														
	一次応力 (組合せ)																																															
	一次+二次応力 (せん断)																																															
	一次+二次応力 (曲げ)																																															
	一次+二次応力 (座屈)																																															
一次+二次応力 (組合せ)																																																

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 268 1219 296">設備</th> <th data-bbox="1219 268 1433 296">部位</th> <th data-bbox="1433 268 1706 296">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 296 1219 1073" rowspan="20">ボックスサポート</td> <td data-bbox="1219 296 1433 323">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 296 1706 323">一次応力 (引張)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 323 1433 520" rowspan="7">フランジプレート</td> <td data-bbox="1433 323 1706 350">一次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 350 1706 378">一次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 378 1706 405">一次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 405 1706 432">一次+二次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 432 1706 459">一次+二次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 459 1706 487">一次+二次応力 (座屈)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 487 1706 514">一次+二次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 520 1433 718" rowspan="7">ベースプレート</td> <td data-bbox="1433 520 1706 548">一次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 548 1706 575">一次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 575 1706 602">一次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 602 1706 630">一次+二次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 630 1706 657">一次+二次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 657 1706 684">一次+二次応力 (座屈)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 684 1706 711">一次+二次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 718 1433 915" rowspan="7">シヤコネクタ取付部</td> <td data-bbox="1433 718 1706 745">一次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 745 1706 772">一次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 772 1706 800">一次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 800 1706 827">一次+二次応力 (せん断)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 827 1706 854">一次+二次応力 (曲げ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 854 1706 882">一次+二次応力 (座屈)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 882 1706 909">一次+二次応力 (組合せ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 915 1433 963">コンクリート (ベースプレート下面)</td> <td data-bbox="1433 915 1706 963">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 963 1433 1012">コンクリート (シヤコネクタ側面)</td> <td data-bbox="1433 963 1706 1012">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1012 1433 1073">コンクリート (シヤプレート部)</td> <td data-bbox="1433 1012 1706 1073">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1073 1219 1297" rowspan="4">原子炉格納容器</td> <td data-bbox="1219 1073 1433 1121">機器搬出入用ハッチ</td> <td data-bbox="1433 1073 1706 1121">機器搬出入用ハッチ取付部</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1121 1706 1148">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1148 1706 1176">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1176 1433 1224">逃がし安全弁搬出入口</td> <td data-bbox="1433 1176 1706 1224">逃がし安全弁搬出入口取付部</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1224 1706 1251">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1251 1706 1278">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1278 1433 1327">制御棒駆動機構搬出入口</td> <td data-bbox="1433 1278 1706 1327">制御棒駆動機構搬出入口取付部</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1327 1706 1354">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1354 1706 1381">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1381 1433 1430">所員用エアロック</td> <td data-bbox="1433 1381 1706 1430">所員用エアロック取付部</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1430 1706 1457">一次膜応力+一次曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1433 1457 1706 1484">一次+二次応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	ボックスサポート	基礎ボルト	一次応力 (引張)	フランジプレート	一次応力 (せん断)	一次応力 (曲げ)	一次応力 (組合せ)	一次+二次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)	一次+二次応力 (座屈)	一次+二次応力 (組合せ)	ベースプレート	一次応力 (せん断)	一次応力 (曲げ)	一次応力 (組合せ)	一次+二次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)	一次+二次応力 (座屈)	一次+二次応力 (組合せ)	シヤコネクタ取付部	一次応力 (せん断)	一次応力 (曲げ)	一次応力 (組合せ)	一次+二次応力 (せん断)	一次+二次応力 (曲げ)	一次+二次応力 (座屈)	一次+二次応力 (組合せ)	コンクリート (ベースプレート下面)	圧縮応力	コンクリート (シヤコネクタ側面)	圧縮応力	コンクリート (シヤプレート部)	せん断応力	原子炉格納容器	機器搬出入用ハッチ	機器搬出入用ハッチ取付部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	逃がし安全弁搬出入口	逃がし安全弁搬出入口取付部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	制御棒駆動機構搬出入口	制御棒駆動機構搬出入口取付部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力	所員用エアロック	所員用エアロック取付部	一次膜応力+一次曲げ応力	一次+二次応力		
設備	部位	応力分類																																																						
ボックスサポート	基礎ボルト	一次応力 (引張)																																																						
	フランジプレート	一次応力 (せん断)																																																						
		一次応力 (曲げ)																																																						
		一次応力 (組合せ)																																																						
		一次+二次応力 (せん断)																																																						
		一次+二次応力 (曲げ)																																																						
		一次+二次応力 (座屈)																																																						
		一次+二次応力 (組合せ)																																																						
	ベースプレート	一次応力 (せん断)																																																						
		一次応力 (曲げ)																																																						
		一次応力 (組合せ)																																																						
		一次+二次応力 (せん断)																																																						
		一次+二次応力 (曲げ)																																																						
		一次+二次応力 (座屈)																																																						
		一次+二次応力 (組合せ)																																																						
	シヤコネクタ取付部	一次応力 (せん断)																																																						
		一次応力 (曲げ)																																																						
		一次応力 (組合せ)																																																						
		一次+二次応力 (せん断)																																																						
		一次+二次応力 (曲げ)																																																						
一次+二次応力 (座屈)																																																								
一次+二次応力 (組合せ)																																																								
コンクリート (ベースプレート下面)	圧縮応力																																																							
コンクリート (シヤコネクタ側面)	圧縮応力																																																							
コンクリート (シヤプレート部)	せん断応力																																																							
原子炉格納容器	機器搬出入用ハッチ	機器搬出入用ハッチ取付部																																																						
	一次膜応力+一次曲げ応力																																																							
	一次+二次応力																																																							
	逃がし安全弁搬出入口	逃がし安全弁搬出入口取付部																																																						
一次膜応力+一次曲げ応力																																																								
一次+二次応力																																																								
制御棒駆動機構搬出入口	制御棒駆動機構搬出入口取付部																																																							
一次膜応力+一次曲げ応力																																																								
一次+二次応力																																																								
所員用エアロック	所員用エアロック取付部																																																							
一次膜応力+一次曲げ応力																																																								
一次+二次応力																																																								

設備	部位	応力分類	
原子炉格納容器	原子炉格納容器配管貫通部	貫通部管台取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
		貫通部管台	一次膜応力+一次曲げ応力 一次一般膜応力 一次+二次応力
	原子炉格納容器電気配線貫通部	フランジとスリーブの継手	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
		フランジとアダプタの継手	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
		アダプタとヘッダの継手	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
	ダウンカマ	ベントヘッダ接続部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
		ダウンカマ	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
	ベント管	ベント管頂部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
		ベント管底部	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
		ベント管 T継手部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力
ベントヘッダ接続部		一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	
ベント管ベローズ	ベント管ベローズ	疲労	
ベントヘッダ	ベントヘッダ	一次一般膜応力 一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	
	ダウンカマ取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	
	ベントヘッダサポートリング取付部	一次膜応力+一次曲げ応力 一次+二次応力	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 268 1213 296">設備</th> <th data-bbox="1213 268 1430 296">部位</th> <th data-bbox="1430 268 1703 296">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 296 1213 659" rowspan="13">ベントヘッダ</td> <td data-bbox="1213 296 1430 407" rowspan="4">ベントヘッダサポート</td> <td data-bbox="1430 296 1703 323">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 323 1703 350">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 350 1703 378">曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 378 1703 407">組合せ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 407 1430 518" rowspan="4">ピン</td> <td data-bbox="1430 407 1703 434">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 434 1703 462">曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 462 1703 489">支圧応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 489 1703 518">組合せ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 518 1430 659" rowspan="4">エンドプレート</td> <td data-bbox="1430 518 1703 546">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 546 1703 573">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 573 1703 600">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 600 1703 630">曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 659 1213 825" rowspan="4">サブプレッションチェンバス ブレイ管</td> <td data-bbox="1213 659 1430 716" rowspan="2">スプレイ管</td> <td data-bbox="1430 659 1703 686">一次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 686 1703 716">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 716 1430 772" rowspan="2">ティー部</td> <td data-bbox="1430 716 1703 743">一次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 743 1703 772">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 772 1430 825" rowspan="2">コーナ部</td> <td data-bbox="1430 772 1703 800">一次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 800 1703 825">一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 825 1213 991" rowspan="5">非常用ガス処理系排風機</td> <td data-bbox="1213 825 1430 882" rowspan="2">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1430 825 1703 852">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 852 1703 882">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 882 1430 938" rowspan="2">排風機取付ボルト</td> <td data-bbox="1430 882 1703 909">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 909 1703 938">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 938 1430 991" rowspan="1">原動機取付ボルト</td> <td data-bbox="1430 938 1703 966">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 966 1703 991">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 991 1213 1157" rowspan="5">非常用ガス処理系空気乾燥 装置</td> <td data-bbox="1213 991 1430 1047" rowspan="2">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1430 991 1703 1018">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 1018 1703 1047">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1047 1430 1104" rowspan="2">スライドボルト</td> <td data-bbox="1430 1047 1703 1075">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 1075 1703 1104">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1104 1430 1157" rowspan="1">固定ボルト</td> <td data-bbox="1430 1104 1703 1131">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 1131 1703 1157">せん断応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	ベントヘッダ	ベントヘッダサポート	引張応力	圧縮応力	曲げ応力	組合せ応力	ピン	せん断応力	曲げ応力	支圧応力	組合せ応力	エンドプレート	引張応力	せん断応力	圧縮応力	曲げ応力	サブプレッションチェンバス ブレイ管	スプレイ管	一次応力	一次+二次応力	ティー部	一次応力	一次+二次応力	コーナ部	一次応力	一次+二次応力	非常用ガス処理系排風機	基礎ボルト	引張応力	せん断応力	排風機取付ボルト	引張応力	せん断応力	原動機取付ボルト	引張応力	せん断応力	非常用ガス処理系空気乾燥 装置	基礎ボルト	引張応力	せん断応力	スライドボルト	引張応力	せん断応力	固定ボルト	引張応力	せん断応力		
設備	部位	応力分類																																																		
ベントヘッダ	ベントヘッダサポート	引張応力																																																		
		圧縮応力																																																		
		曲げ応力																																																		
		組合せ応力																																																		
	ピン	せん断応力																																																		
		曲げ応力																																																		
		支圧応力																																																		
		組合せ応力																																																		
	エンドプレート	引張応力																																																		
		せん断応力																																																		
		圧縮応力																																																		
		曲げ応力																																																		
	サブプレッションチェンバス ブレイ管	スプレイ管	一次応力																																																	
一次+二次応力																																																				
ティー部		一次応力																																																		
		一次+二次応力																																																		
コーナ部	一次応力																																																			
	一次+二次応力																																																			
非常用ガス処理系排風機	基礎ボルト	引張応力																																																		
		せん断応力																																																		
	排風機取付ボルト	引張応力																																																		
		せん断応力																																																		
	原動機取付ボルト	引張応力																																																		
せん断応力																																																				
非常用ガス処理系空気乾燥 装置	基礎ボルト	引張応力																																																		
		せん断応力																																																		
	スライドボルト	引張応力																																																		
		せん断応力																																																		
	固定ボルト	引張応力																																																		
せん断応力																																																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 254 1213 279">設備</th> <th data-bbox="1213 254 1433 279">部位</th> <th data-bbox="1433 254 1703 279">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 279 1213 447" rowspan="3">非常用ガス処理系フィルタ装置</td> <td data-bbox="1213 279 1433 331">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 279 1703 331">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 331 1433 384">スライドボルト</td> <td data-bbox="1433 331 1703 384">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 384 1433 447">固定ボルト</td> <td data-bbox="1433 384 1703 447">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 447 1213 499">可燃性ガス濃度制御系再結合装置</td> <td data-bbox="1213 447 1433 499">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 447 1703 499">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 499 1213 552">可燃性ガス濃度制御系再結合装置プロウ</td> <td data-bbox="1213 499 1433 525">ブレース</td> <td data-bbox="1433 499 1703 525">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 525 1213 552"></td> <td data-bbox="1213 525 1433 552">ベース取付溶接部</td> <td data-bbox="1433 525 1703 552">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 552 1213 615">非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関</td> <td data-bbox="1213 552 1433 615">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 552 1703 615">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 615 1213 804" rowspan="3">非常用ディーゼル発電設備空気だめ</td> <td data-bbox="1213 615 1433 667">胴板</td> <td data-bbox="1433 615 1703 667">一次一般膜応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 667 1433 751">スカート</td> <td data-bbox="1433 667 1703 751">組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 751 1433 804">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 751 1703 804">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 804 1213 993" rowspan="3">非常用ディーゼル発電設備燃料デイトンク</td> <td data-bbox="1213 804 1433 856">胴板</td> <td data-bbox="1433 804 1703 856">一次一般膜応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 856 1433 940">スカート</td> <td data-bbox="1433 856 1703 940">組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 940 1433 993">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 940 1703 993">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 993 1213 1161" rowspan="3">非常用ディーゼル発電設備ディーゼル発電機</td> <td data-bbox="1213 993 1433 1056">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 993 1703 1056">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1056 1433 1108">固定子取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 1056 1703 1108">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1108 1433 1161">軸受台取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 1108 1703 1161">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1161 1213 1224">非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ</td> <td data-bbox="1213 1161 1433 1224">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 1161 1703 1224">引張応力 せん断応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	非常用ガス処理系フィルタ装置	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	スライドボルト	引張応力 せん断応力	固定ボルト	引張応力 せん断応力	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	可燃性ガス濃度制御系再結合装置プロウ	ブレース	圧縮応力		ベース取付溶接部	せん断応力	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	非常用ディーゼル発電設備空気だめ	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力	スカート	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	非常用ディーゼル発電設備燃料デイトンク	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力	スカート	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル発電機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	固定子取付ボルト	引張応力 せん断応力	軸受台取付ボルト	引張応力 せん断応力	非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力		
設備	部位	応力分類																																															
非常用ガス処理系フィルタ装置	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																															
	スライドボルト	引張応力 せん断応力																																															
	固定ボルト	引張応力 せん断応力																																															
可燃性ガス濃度制御系再結合装置	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																															
可燃性ガス濃度制御系再結合装置プロウ	ブレース	圧縮応力																																															
	ベース取付溶接部	せん断応力																																															
非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																															
非常用ディーゼル発電設備空気だめ	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力																																															
	スカート	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)																																															
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																															
非常用ディーゼル発電設備燃料デイトンク	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力																																															
	スカート	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)																																															
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																															
非常用ディーゼル発電設備ディーゼル発電機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																															
	固定子取付ボルト	引張応力 せん断応力																																															
	軸受台取付ボルト	引張応力 せん断応力																																															
非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																															

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="967 260 1213 289">設備</th> <th data-bbox="1213 260 1430 289">部位</th> <th data-bbox="1430 260 1703 289">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="967 300 1213 394" rowspan="2">高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 ディーゼル機関</td> <td data-bbox="1213 300 1430 338">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1430 300 1703 338">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 348 1430 394">機関取付ボルト</td> <td data-bbox="1430 348 1703 394">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 405 1213 594" rowspan="3">高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 空気だめ</td> <td data-bbox="1213 405 1430 443">胴板</td> <td data-bbox="1430 405 1703 443">一次一般膜応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 453 1430 537">スカート</td> <td data-bbox="1430 453 1703 537">組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 548 1430 594">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1430 548 1703 594">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 604 1213 793" rowspan="3">高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 燃料デイトンク</td> <td data-bbox="1213 604 1430 642">胴板</td> <td data-bbox="1430 604 1703 642">一次一般膜応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 653 1430 737">スカート</td> <td data-bbox="1430 653 1703 737">組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 747 1430 793">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1430 747 1703 793">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 804 1213 1014" rowspan="4">高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 ディーゼル発電機</td> <td data-bbox="1213 804 1430 842">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1430 804 1703 842">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 852 1430 890">固定子取付ボルト</td> <td data-bbox="1430 852 1703 890">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 900 1430 938">機関側軸受台取付ボルト</td> <td data-bbox="1430 900 1703 938">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 949 1430 1014">反機関側軸受台取付ボルト</td> <td data-bbox="1430 949 1703 1014">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1024 1213 1098">高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ</td> <td data-bbox="1213 1024 1430 1098">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1430 1024 1703 1098">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="967 1108 1213 1262" rowspan="3">軽油タンク</td> <td data-bbox="1213 1108 1430 1182">胴板</td> <td data-bbox="1430 1108 1703 1182">一次一般膜応力 一次応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1192 1430 1230">脚</td> <td data-bbox="1430 1192 1703 1230">組合せ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1213 1241 1430 1262">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1430 1241 1703 1262">引張応力 せん断応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 ディーゼル機関	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	機関取付ボルト	引張応力 せん断応力	高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 空気だめ	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力	スカート	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 燃料デイトンク	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力	スカート	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 ディーゼル発電機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	固定子取付ボルト	引張応力 せん断応力	機関側軸受台取付ボルト	引張応力 せん断応力	反機関側軸受台取付ボルト	引張応力 せん断応力	高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	軽油タンク	胴板	一次一般膜応力 一次応力 一次+二次応力	脚	組合せ応力	基礎ボルト	引張応力 せん断応力		
設備	部位	応力分類																																										
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 ディーゼル機関	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																										
	機関取付ボルト	引張応力 せん断応力																																										
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 空気だめ	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力																																										
	スカート	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)																																										
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																										
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 燃料デイトンク	胴板	一次一般膜応力 一次+二次応力																																										
	スカート	組合せ応力 圧縮と曲げの組合せ(座屈の評価)																																										
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																										
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 ディーゼル発電機	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																										
	固定子取付ボルト	引張応力 せん断応力																																										
	機関側軸受台取付ボルト	引張応力 せん断応力																																										
	反機関側軸受台取付ボルト	引張応力 せん断応力																																										
高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																										
軽油タンク	胴板	一次一般膜応力 一次応力 一次+二次応力																																										
	脚	組合せ応力																																										
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="970 268 1219 296">設備</th> <th data-bbox="1219 268 1433 296">部位</th> <th data-bbox="1433 268 1703 296">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="970 306 1219 348">静止形無停電電源装置</td> <td data-bbox="1219 306 1433 348">取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 306 1703 348">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 359 1219 401">蓄電池</td> <td data-bbox="1219 359 1433 401">取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 359 1703 401">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 411 1219 453">充電器</td> <td data-bbox="1219 411 1433 453">取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 411 1703 453">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 464 1219 516">配管本体, サポート (多質点梁モデル解析)</td> <td data-bbox="1219 464 1433 516">配管, サポート</td> <td data-bbox="1433 464 1703 516">一次応力 一次+二次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 527 1219 663" rowspan="3">逆止弁付きファンネル</td> <td data-bbox="1219 527 1433 569">逆止弁本体 (外筒)</td> <td data-bbox="1433 527 1703 569">せん断応力 曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 579 1433 621">ヒンジ部 (丸棒)</td> <td data-bbox="1433 579 1703 621">せん断応力 曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 632 1433 663">ヒンジ部 (金具)</td> <td data-bbox="1433 632 1703 663">せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 674 1219 716">ガスタービン発電機</td> <td data-bbox="1219 674 1433 716">取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 674 1703 716">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 726 1219 957" rowspan="3">竜巻防護ネット</td> <td data-bbox="1219 726 1433 852">フレーム 大梁 ブラケット</td> <td data-bbox="1433 726 1703 852">圧縮応力 せん断応力 曲げ応力 組合せ応力 移動量</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 863 1433 905">ゴム支承</td> <td data-bbox="1433 863 1703 905">せん断ひずみ 引張応力 圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 915 1433 957">可動支承</td> <td data-bbox="1433 915 1703 957">強度評価</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 968 1219 1094" rowspan="2">復水貯蔵タンク</td> <td data-bbox="1219 968 1433 1041">胴板</td> <td data-bbox="1433 968 1703 1041">一次一般膜応力 一次応力 座屈</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1052 1433 1094">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 1052 1703 1094">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 1104 1219 1157">燃料プール冷却浄化系ポンプ</td> <td data-bbox="1219 1104 1433 1157">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 1104 1703 1157">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 1167 1219 1293" rowspan="3">燃料プール冷却浄化系熱交換器</td> <td data-bbox="1219 1167 1433 1220">胴板</td> <td data-bbox="1433 1167 1703 1220">一次一般膜応力 一次応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1230 1433 1262">脚</td> <td data-bbox="1433 1230 1703 1262">組合せ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1272 1433 1293">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 1272 1703 1293">引張応力 せん断応力</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	静止形無停電電源装置	取付ボルト	引張応力 せん断応力	蓄電池	取付ボルト	引張応力 せん断応力	充電器	取付ボルト	引張応力 せん断応力	配管本体, サポート (多質点梁モデル解析)	配管, サポート	一次応力 一次+二次応力	逆止弁付きファンネル	逆止弁本体 (外筒)	せん断応力 曲げ応力	ヒンジ部 (丸棒)	せん断応力 曲げ応力	ヒンジ部 (金具)	せん断応力	ガスタービン発電機	取付ボルト	引張応力 せん断応力	竜巻防護ネット	フレーム 大梁 ブラケット	圧縮応力 せん断応力 曲げ応力 組合せ応力 移動量	ゴム支承	せん断ひずみ 引張応力 圧縮応力	可動支承	強度評価	復水貯蔵タンク	胴板	一次一般膜応力 一次応力 座屈	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	燃料プール冷却浄化系ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	燃料プール冷却浄化系熱交換器	胴板	一次一般膜応力 一次応力	脚	組合せ応力	基礎ボルト	引張応力 せん断応力		
設備	部位	応力分類																																																
静止形無停電電源装置	取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																
蓄電池	取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																
充電器	取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																
配管本体, サポート (多質点梁モデル解析)	配管, サポート	一次応力 一次+二次応力																																																
逆止弁付きファンネル	逆止弁本体 (外筒)	せん断応力 曲げ応力																																																
	ヒンジ部 (丸棒)	せん断応力 曲げ応力																																																
	ヒンジ部 (金具)	せん断応力																																																
ガスタービン発電機	取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																
竜巻防護ネット	フレーム 大梁 ブラケット	圧縮応力 せん断応力 曲げ応力 組合せ応力 移動量																																																
	ゴム支承	せん断ひずみ 引張応力 圧縮応力																																																
	可動支承	強度評価																																																
復水貯蔵タンク	胴板	一次一般膜応力 一次応力 座屈																																																
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																
燃料プール冷却浄化系ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																
燃料プール冷却浄化系熱交換器	胴板	一次一般膜応力 一次応力																																																
	脚	組合せ応力																																																
	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="970 264 1219 296">設備</th> <th data-bbox="1219 264 1433 296">部位</th> <th data-bbox="1433 264 1703 296">応力分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="970 296 1219 348">復水移送ポンプ</td> <td data-bbox="1219 296 1433 348">基礎ボルト</td> <td data-bbox="1433 296 1703 348">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 348 1219 401">静的触媒式水素再結合装置</td> <td data-bbox="1219 348 1433 401">取付ボルト</td> <td data-bbox="1433 348 1703 401">引張応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 401 1219 764" rowspan="10">2号炉海水ポンプ室門型クレーン</td> <td data-bbox="1219 401 1433 453">ガーダ</td> <td data-bbox="1433 401 1703 453">曲げ応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 453 1433 506">剛脚</td> <td data-bbox="1433 453 1703 506">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 506 1433 558">揺脚</td> <td data-bbox="1433 506 1703 558">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 558 1433 611">下部連結材 (剛脚側)</td> <td data-bbox="1433 558 1703 611">曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 611 1433 663">下部連結材 (揺脚側)</td> <td data-bbox="1433 611 1703 663">組合せ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 663 1433 716">脱線防止装置</td> <td data-bbox="1433 663 1703 716">曲げ応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 716 1433 764">トロリストッパ</td> <td data-bbox="1433 716 1703 764">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 764 1433 816">クレーン本体</td> <td data-bbox="1433 764 1703 816">浮上がり</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 816 1433 869">トロリ</td> <td data-bbox="1433 816 1703 869">ワイヤロープ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 869 1433 921">主巻フック</td> <td data-bbox="1433 869 1703 921">荷重</td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 764 1219 1127" rowspan="10">3号炉海水ポンプ室門型クレーン</td> <td data-bbox="1219 764 1433 816">ガーダ</td> <td data-bbox="1433 764 1703 816">曲げ応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 816 1433 869">剛脚</td> <td data-bbox="1433 816 1703 869">引張応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 869 1433 921">下部連結材 (剛脚側)</td> <td data-bbox="1433 869 1703 921">圧縮応力 曲げ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 921 1433 974">下部連結材 (揺脚側)</td> <td data-bbox="1433 921 1703 974">組合せ応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 974 1433 1026">脱線防止装置</td> <td data-bbox="1433 974 1703 1026">曲げ応力 せん断応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1026 1433 1079">トロリストッパ</td> <td data-bbox="1433 1026 1703 1079">圧縮応力</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1079 1433 1127">クレーン本体</td> <td data-bbox="1433 1079 1703 1127">浮上がり</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1127 1433 1180">トロリ</td> <td data-bbox="1433 1127 1703 1180">ワイヤロープ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1219 1180 1433 1232">主巻フック</td> <td data-bbox="1433 1180 1703 1232">荷重</td> </tr> </tbody> </table>	設備	部位	応力分類	復水移送ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力	静的触媒式水素再結合装置	取付ボルト	引張応力 せん断応力	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	ガーダ	曲げ応力 せん断応力	剛脚	引張応力	揺脚	圧縮応力	下部連結材 (剛脚側)	曲げ応力	下部連結材 (揺脚側)	組合せ応力	脱線防止装置	曲げ応力 せん断応力	トロリストッパ	圧縮応力	クレーン本体	浮上がり	トロリ	ワイヤロープ	主巻フック	荷重	3号炉海水ポンプ室門型クレーン	ガーダ	曲げ応力 せん断応力	剛脚	引張応力	下部連結材 (剛脚側)	圧縮応力 曲げ応力	下部連結材 (揺脚側)	組合せ応力	脱線防止装置	曲げ応力 せん断応力	トロリストッパ	圧縮応力	クレーン本体	浮上がり	トロリ	ワイヤロープ	主巻フック	荷重		
設備	部位	応力分類																																																		
復水移送ポンプ	基礎ボルト	引張応力 せん断応力																																																		
静的触媒式水素再結合装置	取付ボルト	引張応力 せん断応力																																																		
2号炉海水ポンプ室門型クレーン	ガーダ	曲げ応力 せん断応力																																																		
	剛脚	引張応力																																																		
	揺脚	圧縮応力																																																		
	下部連結材 (剛脚側)	曲げ応力																																																		
	下部連結材 (揺脚側)	組合せ応力																																																		
	脱線防止装置	曲げ応力 せん断応力																																																		
	トロリストッパ	圧縮応力																																																		
	クレーン本体	浮上がり																																																		
	トロリ	ワイヤロープ																																																		
	主巻フック	荷重																																																		
3号炉海水ポンプ室門型クレーン	ガーダ	曲げ応力 せん断応力																																																		
	剛脚	引張応力																																																		
	下部連結材 (剛脚側)	圧縮応力 曲げ応力																																																		
	下部連結材 (揺脚側)	組合せ応力																																																		
	脱線防止装置	曲げ応力 せん断応力																																																		
	トロリストッパ	圧縮応力																																																		
	クレーン本体	浮上がり																																																		
	トロリ	ワイヤロープ																																																		
	主巻フック	荷重																																																		