

島根原子力発電所 2号炉 審査資料	
資料番号	EP-050 改 63(比)
提出年月日	令和3年5月17日

# 島根原子力発電所 2号炉

## 地震による損傷の防止

### 比較表

令和3年5月

中国電力株式会社

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]

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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4条：地震による損傷の防止 <目次> 第1部 1. 基本方針 1.1 要求事項の整理 1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 (2) 安全設計方針 (3) 適合性説明 1.3 気象等 1.4 設備等 1.5 手順等 第2部 1. 耐震設計の基本方針 1.1 基本方針 1.2 適用規格 2. 耐震設計上の重要度分類 2.1 重要度分類の基本方針 2.2 耐震重要度分類 3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 3.2 設計用地震力 4. 荷重の組合せと許容限界 4.1 基本方針 5. 地震応答解析の方針 5.1 建物・構築物 5.2 機器・配管系 5.3 屋外重要土木構造物 5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物 6. 設計用減衰定数 7. 耐震重要施設的安全機能への下位クラス施設の波及的影響	第4条：地震による損傷の防止 目次 第1部 1. 基本方針 1.1 要求事項の整理 1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 (2) 安全設計方針 (3) 適合性説明 1.3 気象等 1.4 設備等 1.5 手順等 第2部 1. 耐震設計の基本方針 1.1 基本方針 1.2 適用規格 2. 耐震設計上の重要度分類 2.1 重要度分類の基本方針 2.2 耐震重要度分類 3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 3.2 設計用地震力 4. 荷重の組合せと許容限界 4.1 基本方針 5. 地震応答解析の方針 5.1 建物・構築物 5.2 機器・配管系 5.3 屋外重要土木構造物 5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物 6. 設計用減衰定数 7. 耐震重要施設的安全機能への下位クラス施設の波及的影響	第4条：地震による損傷の防止 <目次> 第1部 1. 基本方針 1.1 要求事項の整理 1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 (2) 安全設計方針 (3) 適合性説明 1.3 気象等 1.4 設備等 1.5 手順等 第2部 1. 耐震設計の基本方針 1.1 基本方針 1.2 適用規格 2. 耐震設計上の重要度分類 2.1 重要度分類の基本方針 2.2 耐震重要度分類 3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 3.2 設計用地震力 4. 荷重の組合せと許容限界 4.1 基本方針 5. 地震応答解析の方針 5.1 建物・構築物 5.2 機器・配管系 5.3 屋外重要土木構造物 5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 6. 設計用減衰定数 7. 耐震重要施設的安全機能への下位クラス施設の波及的影響	第4条：地震による損傷の防止 <目次> 第1部 1. 基本方針 1.1 要求事項の整理 1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 (2) 安全設計方針 (3) 適合性説明 1.3 気象等 1.4 設備等 1.5 手順等 第2部 1. 耐震設計の基本方針 1.1 基本方針 1.2 適用規格 2. 耐震設計上の重要度分類 2.1 重要度分類の基本方針 2.2 耐震重要度分類 3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 3.2 設計用地震力 4. 荷重の組合せと許容限界 4.1 基本方針 5. 地震応答解析の方針 5.1 建物・構築物 5.2 機器・配管系 5.3 屋外重要土木構造物 5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びにこれらが設置された建物・構築物 6. 設計用減衰定数 7. 耐震重要施設的安全機能への下位クラス施設の波及的影響	・設備構成の相違 【柏崎6/7、東海第二、女川2】 島根2号炉では、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備が設置された建物・構築物もある (以下、①の相違)

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>9. 構造計画と配置計画</p> <p>(別添)</p> <p>別添-1 設計用地震力</p> <p>別添-2 動的機能維持の評価</p> <p>別添-3 弾性設計用地震動 Sd・静的地震力による評価</p> <p>別添-4 上位クラス施設の安全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>別添-5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>別添-6 屋外重要土木構造物の耐震評価における断面選定の考え方</p> <p>別添-7 <u>主要建屋の構造概要及び解析モデル</u>について</p> <p>別添-8 <u>入力地震動について</u></p> <p>(別紙)</p> <p>別紙-1 建屋及び原子炉の地震応答解析モデルの詳細化について</p> <p>別紙-2 原子炉格納容器コンクリート部の応力解析における弾塑性解析の採用について</p>	<p>8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>9. 構造計画と配置計画</p> <p>(別添)</p> <p>別添-1 設計用地震力</p> <p>別添-2 動的機能維持の評価</p> <p>別添-3 弾性設計用地震動 S d ・静的地震力による評価</p> <p>別添-4 上位クラス施設の安全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>別添-5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>別添-6 屋外重要土木構造物の耐震評価における断面選定の考え方について</p> <p>別添-7 <u>主要建屋の構造概要について</u></p> <p>別添-8 地震応答解析に用いる地質断面図の作成例及び地盤の速度構造</p> <p>(別紙)</p> <p>別紙-1 既工認との手法の相違点の整理について(設置変更許可申請段階での整理)</p> <p>別紙-2 原子炉建屋の地震応答解析モデルについて</p>	<p>8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>9. 構造計画と配置計画</p> <p>(別添)</p> <p>別添-1 設計用地震力</p> <p>別添-2 動的機能維持の評価</p> <p>別添-3 弾性設計用地震動 Sd・静的地震力による評価</p> <p>別添-4 上位クラス施設の安全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>別添-5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>別添-6 屋外重要土木構造物等及び津波防護施設の耐震評価における断面選定の考え方</p> <p>別添-7 <u>主要建屋の構造概要及び解析モデル</u>について</p> <p>別添-8 <u>入力地震動について</u></p> <p>(別紙)</p> <p>別紙-1 既工認との手法の相違点の整理(設置変更許可申請段階での整理)</p> <p>別紙-2 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討</p>	<p>8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>9. 構造計画と配置計画</p> <p>(別添)</p> <p>別添-1 設計用地震力</p> <p>別添-2 動的機能維持の評価</p> <p>別添-3 弾性設計用地震動 S d ・静的地震力による評価</p> <p>別添-4 上位クラス施設の安全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>別添-5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>別添-6 屋外重要土木構造物等の耐震評価における断面選定の考え方</p> <p>別添-7 <u>主要建物の構造概要について</u></p> <p>別添-8 <u>地震応答解析に用いる地質断面図の作成例及び地盤の速度構造</u></p> <p>(別紙)</p> <p>別紙-1 設置変更許可申請における既許可からの変更点及び既工認との手法の相違点の整理について</p> <p>別紙-2 建物の地震応答解析モデルについて(建物基礎底面の付着力及び3次元 F E Mモデルの採用)</p>	<p>備考</p> <p>&lt;&lt;比較表なし&gt;&gt;</p> <p>・解析モデルの相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 女川2】</b></p> <p>原子炉建物の解析モデルは既工認から変更なしのため相違する</p> <p>&lt;&lt;比較表なし&gt;&gt;</p> <p>・資料構成の相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 東海第二, 女川2】</b></p> <p>プラント固有の論点等に応じた別紙の相違</p> <p>&lt;&lt;比較表なし&gt;&gt;</p> <p>&lt;&lt;比較表なし&gt;&gt;</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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
別紙-3 土木建造物の解析手法および解析モデルの精緻化について	別紙-3 原子炉建屋屋根トラス評価モデルへの弾塑性解析適用について	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	別紙-3 基礎スラブの応力解析モデルへの弾塑性解析の適用について	
別紙-4 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	別紙-4 土木建造物の解析手法及び解析モデルの精緻化について	別紙-4 サプレッションチェンバ内部水質の考え方の変更について	別紙-4 原子炉建物屋根トラスの解析モデルへの弾塑性解析の適用について	
別紙-5 原子炉建屋屋根トラス及び主排気筒の評価モデルについて	別紙-5 機器・配管系における手法の変更点について	別紙-5 竜巻防護ネットの耐震構造設計について	別紙-5 土木建造物の解析手法及び解析モデルの精緻化について	
別紙-6 機器・配管系設備に関するその他手法の相違点について	別紙-6 下位クラス施設の波及的影響の検討について	別紙-6 原子炉本体の基礎の復元力特性について	別紙-6 屋外重要土木建造物等の耐震評価における断面選定について	
別紙-7 機器・配管系の設備の既工認からの構造変更について	別紙-7 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	別紙-7 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について	別紙-7 機器・配管系における手法の変更点について	
別紙-8 下位クラス施設の波及的影響の検討について	別紙-8 屋外重要土木建造物の耐震評価における断面選定について	別紙-8 規格適用範囲外の動的機能維持の評価	別紙-8 サプレッション・チェンバ内部水質の考え方の変更について	
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	別紙-9 使用済燃料乾式貯蔵建屋の評価方針について	別紙-9 海水ポンプ室門型クレーンへの非線形時刻歴応答解析の適用	別紙-9 下位クラス施設の波及的影響の検討について	
別紙-10 基礎地盤傾斜が 1/2,000 を超えることに対する耐震設計方針について	別紙-10 液状化影響の検討方針について	別紙-10 地震時における燃料被覆管の閉じ込め機能の維持について	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	
別紙-11 液状化影響の検討方針について	別紙-11 屋外二重管の基礎構造の設計方針について	別紙-11 東北地方太平洋沖地震等による影響を踏まえた建屋耐震設計方法への反映について	別紙-11 液状化影響の検討方針について	
別紙-12 屋外重要土木建造物の耐震評価における断面選定について	別紙-12 既設設備に対する耐震補強等について	別紙-12 埋め込まれた建屋の周辺地盤による影響について	別紙-12 既設設備に対する耐震補強等について	
別紙-13 地震による応力を考慮した燃料被覆管の応力評価について	別紙-13 動的機能維持評価の検討方針について	別紙-13 原子炉建屋屋根トラスの解析モデルへの弾塑性解析の適用	別紙-13 後施工せん断補強筋による耐震補強	
	別紙-14 防潮堤の構造及び設置ルートの変遷について	別紙-14 原子炉建屋基礎版の応力解析モデルへの弾塑性解析の適用	別紙-14 地震時における燃料被覆管の閉じ込め機能の維持について	
	別紙-15 弾性設計用地震動 S <sub>d</sub> の設定について	別紙-15 土木建造物の解析手法及び解析モデルの精緻化について	別紙-15 動的機能維持評価の検討方針について	
		別紙-16 後施工せん断補強筋による耐震補強について	別紙-16 建物・構築物の地震応答解析における入力地震動の評価について	<<比較表なし>>
		別紙-17 液状化影響の検討方針について	別紙-17 地下水位低下設備について	
		別紙-18 地下水位低下設備について	別紙-18 機器・配管系への制震装置の適用について	
			別紙-19 弾性設計用地震動 S <sub>d</sub> の設定について	<<比較表なし>>
			別紙-20 基礎地盤傾斜が 1/2,000 を超えることに対する耐震設計方針について	<<比較表なし>>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>&lt;概要&gt;</p> <p>第1部において、設計基準対象施設の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する<u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉</u>における適合性を示す。</p> <p>第2部において、設計基準対象施設について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> <p>第1部</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>地震による損傷の防止について、<u>設置許可基準規則第4条並びに技術基準規則第5条</u>において、追加要求事項を明確化する(表1)。</p>	<p>&lt;概要&gt;</p> <p>第1部において、設計基準対象施設の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する<u>東海第二発電所</u>における適合性を示す。</p> <p>第2部において、設計基準対象施設について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備または運用等について説明する。</p> <p>第1部</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>地震による損傷の防止について、<u>設置許可基準規則第4条及び技術基準規則第5条</u>において、追加要求事項を明確化する(表1)。</p>	<p>&lt;概要&gt;</p> <p>第1部において、設計基準対象施設の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する<u>女川原子力発電所2号炉</u>における適合性を示す。</p> <p>第2部において、設計基準対象施設について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備、運用等について説明する。</p> <p>第1部</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>地震による損傷の防止について、<u>設置許可基準規則第4条並びに技術基準規則第5条</u>において、追加要求事項を明確化する(表1)。</p>	<p>&lt;概要&gt;</p> <p>第1部において、設計基準対象施設の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する<u>島根原子力発電所2号炉</u>における適合性を示す。</p> <p>第2部において、設計基準対象施設について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備、運用等について説明する。</p> <p>第1部</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>地震による損傷の防止について、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</u>」(以下「<u>設置許可基準規則</u>」という。)第4条及び「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則</u>」(以下「<u>技術基準規則</u>」という。)第5条において、追加要求事項を明確化する(表1)。</p>	

表1 設置許可基準規則第4条並びに技術基準規則第5条 要求事項

設置許可基準規則	技術基準規則	備考
<p>第4条 (地震による損傷の防止)</p> <p>設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p> <p>2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因しななければならない。</p> <p>3 耐震重要施設は、その使用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速によって作用する地震力（以下「基準地震動」といふ。）に対して安全機能が損なわれない。</p> <p>4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれない。</p>	<p>第5条 (地震による損傷の防止)</p> <p>設計基準対象施設は、これに作用する地震力（設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p> <p>2 耐震重要施設（設置許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（設置許可基準規則第四条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全性が損なわれない。</p> <p>3 耐震重要施設が設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>追加要求事項</p> <p>設計基準対象施設は、これに作用する地震力（設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p> <p>2 耐震重要施設（設置許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（設置許可基準規則第四条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全性が損なわれない。</p> <p>3 耐震重要施設が設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p>

表1 設置許可基準規則第4条及び技術基準規則第5条 要求事項

設置許可基準規則	技術基準規則	備考
<p>第4条 (地震による損傷の防止)</p> <p>設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p> <p>2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因しななければならない。</p> <p>3 耐震重要施設は、その使用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速によって作用する地震力（以下「基準地震動」といふ。）に対して安全機能が損なわれない。</p> <p>4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれない。</p>	<p>第5条 (地震による損傷の防止)</p> <p>設計基準対象施設は、これに作用する地震力（設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p> <p>2 耐震重要施設（設置許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（設置許可基準規則第四条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全性が損なわれない。</p> <p>3 耐震重要施設が設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>追加要求事項</p> <p>設計基準対象施設は、これに作用する地震力（設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p> <p>2 耐震重要施設（設置許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（設置許可基準規則第四条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全性が損なわれない。</p> <p>3 耐震重要施設が設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p>

表1 設置許可基準規則第4条並びに技術基準規則第5条 要求事項

設置許可基準規則	技術基準規則	備考
<p>第4条 (地震による損傷の防止)</p> <p>設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p> <p>2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因しななければならない。</p> <p>3 耐震重要施設は、その使用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速によって作用する地震力（以下「基準地震動」といふ。）に対して安全機能が損なわれない。</p> <p>4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれない。</p> <p>5 炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれない。</p>	<p>第5条 (地震による損傷の防止)</p> <p>設計基準対象施設は、これに作用する地震力（設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p> <p>2 耐震重要施設（設置許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（設置許可基準規則第四条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全性が損なわれない。</p> <p>3 耐震重要施設が設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>4 炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれない。</p>	<p>追加要求事項</p> <p>設計基準対象施設は、これに作用する地震力（設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p> <p>2 耐震重要施設（設置許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（設置許可基準規則第四条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全性が損なわれない。</p> <p>3 耐震重要施設が設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>4 炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれない。</p>

表1 設置許可基準規則第四条並びに技術基準規則第五条 要求事項

設置許可基準規則	技術基準規則	備考
<p>第4条 (地震による損傷の防止)</p> <p>設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p> <p>2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因しななければならない。</p> <p>3 耐震重要施設は、その使用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速によって作用する地震力（以下「基準地震動」といふ。）に対して安全機能が損なわれない。</p> <p>4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれない。</p> <p>5 炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれない。</p>	<p>第5条 (地震による損傷の防止)</p> <p>設計基準対象施設は、これに作用する地震力（設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p> <p>2 耐震重要施設（設置許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（設置許可基準規則第四条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全性が損なわれない。</p> <p>3 耐震重要施設が設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>4 炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれない。</p>	<p>追加要求事項</p> <p>設計基準対象施設は、これに作用する地震力（設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p> <p>2 耐震重要施設（設置許可基準規則第三条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（設置許可基準規則第四条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全性が損なわれない。</p> <p>3 耐震重要施設が設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>4 炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれない。</p>

1.2 追加要求事項に対する適合性

(1) 位置、構造及び設備

ロ 発電用原子炉施設の一般構造

1.2 追加要求事項に対する適合性

(1) 位置、構造及び設備

ロ 発電用原子炉施設の一般構造

1.2 追加要求事項に対する適合性

(1) 位置、構造及び設備

ロ 発電用原子炉施設の一般構造

本発電用原子炉施設は、発電用原子炉、原子炉冷却系、タービン系及び各種の安全防護設備等からなる。各設備は、原子炉建屋、タービン建屋、制御建屋、海水ポンプ室等に収納するが、一部の設備は屋外に設置する。

本発電用原子炉施設は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」等の関連法令の要求を満足するとともに、原子力規制委員会が決定した「実用発電

1.2 追加要求事項に対する適合性

(1) 位置、構造及び設備

ロ 発電用原子炉施設の一般構造

本発電用原子炉施設は、発電用原子炉、原子炉冷却設備、タービン設備及び各種の安全防護設備等からなる。各設備は、原子炉建物、タービン建物、制御室建物等に収納するが、一部の設備は屋外に設置する。

本発電用原子炉施設は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」等の関連法令の要求を満足するとともに、原子力規制委員会が決定した「実用発電

・規則改正に伴う相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
島根2号炉では地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持に係る設計方針を記載している  
(以下、②の相違)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 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) 耐震構造</p> <p>本発電用原子炉施設は、次の方針に基づき耐震設計を行い、設置許可基準規則に適合するように設計する。</p> <p>(i) 設計基準対象施設の耐震設計</p> <p>設計基準対象施設については、耐震重要度分類に応じて、適用する地震力に対して、以下の項目に従って耐震設計を行う。</p> <p>a. 耐震重要施設は、<u>基準地震動</u>による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、耐震重要度分類を以下のとおり、S クラス、B クラス又はC クラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>S クラス：地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設</p>	<p>(1) 耐震構造</p> <p>本発電用原子炉施設は、次の方針に基づき耐震設計を行い、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</u>」に適合するように設計する。</p> <p>(i) 設計基準対象施設の耐震設計</p> <p>設計基準対象施設については、耐震重要度分類に応じて、適用する地震力に対して、以下の項目に従って耐震設計を行う。</p> <p>a. 耐震重要施設は、<u>基準地震動 S<sub>s</sub></u>による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、耐震重要度分類を以下のとおり、S クラス、B クラス又はC クラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>S クラス：地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その</p>	<p>用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下「設置許可基準規則」という。)及び関連する審査基準等に適合するように設計する。</p> <p>(1) 耐震構造</p> <p>本発電用原子炉施設は、次の方針に基づき耐震設計を行い、「設置許可基準規則」に適合するように設計する。</p> <p>(i) 設計基準対象施設の耐震設計</p> <p>設計基準対象施設については、耐震重要度分類に応じて、適用する地震力に対して、以下の項目に従って耐震設計を行う。</p> <p>a. 耐震重要施設は、<u>基準地震動 S<sub>s</sub></u>による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、耐震重要度分類を以下のとおり、S クラス、B クラス又はC クラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>S クラス：地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設</p>	<p><u>用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</u>」(以下「設置許可基準規則」という。)及び関連する審査基準等に適合するように設計する。</p> <p>(1) 耐震構造</p> <p>本発電用原子炉施設は、次の方針に基づき耐震設計を行い、「<u>設置許可基準規則</u>」に適合するように設計する。</p> <p>(i) 設計基準対象施設の耐震設計</p> <p>設計基準対象施設については、耐震重要度分類に応じて、適用する地震力に対して、以下の項目に従って耐震設計を行う。</p> <p>a. 耐震重要施設は、<u>基準地震動 S<sub>s</sub></u>による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、耐震重要度分類を以下のとおり、S クラス、B クラス又はC クラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>S クラス：地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>であって、その影響が大きいもの</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>【説明資料 (1.1(2)：P4条-79) (2.1：P4条-83)】</p> <p>c. Sクラスの施設 (e.に記載のものうち、津波防護機能を有する設備 (以下「津波防護施設」という。)、浸水防止機能を有する設備 (以下「浸水防止設備」という。))及び敷地における津波監視機能を有する施設 (以下「津波監視設備」という。)を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設は、建物・構築物については、地震層せん断力係数<math>C_i</math>に、それぞれ3.0、1.5及び1.0を乗じて求められる水平地震力、機器・配管系については、それぞれ3.6、1.8及び1.2を乗じた水平震度から求められる水平地震力に十分に耐えられるように設計する。建物・構築物及び機器・配管系ともに、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数<math>C_i</math>は、標準せん断力係数<math>C_0</math>を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>ただし、土木建造物の静的地震力は、Cクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>Sクラスの施設 (e.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、建物・構築物については、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる鉛</p>	<p>影響が大きいもの</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>【説明資料 (1.1(2)：P4条-73) (2.1：P4条-78)】</p> <p>c. Sクラスの施設 (e.に記載のものうち、津波防護機能を有する設備 (以下「津波防護施設」という。)、浸水防止機能を有する設備 (以下「浸水防止設備」という。))及び敷地における津波監視機能を有する施設 (以下「津波監視設備」という。)を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設は、建物・構築物については、地震層せん断力係数<math>C_i</math>に、それぞれ3.0、1.5及び1.0を乗じて求められる水平地震力、機器・配管系については、それぞれ3.6、1.8及び1.2を乗じた水平震度から求められる水平地震力に十分に耐えられるように設計する。建物・構築物及び機器・配管系ともに、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数<math>C_i</math>は、標準せん断力係数<math>C_0</math>を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>ただし、土木建造物の静的地震力は、Cクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>Sクラスの施設 (e.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、建物・構築物については、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる鉛直震度、機</p>	<p>であって、その影響が大きいもの</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>【説明資料 (1.1(2)：P4条-53) (2.1：P4条-56)】</p> <p>c. Sクラスの施設 (e.に記載のものうち、津波防護機能を有する設備 (以下「津波防護施設」という。)、浸水防止機能を有する設備 (以下「浸水防止設備」という。))及び敷地における津波監視機能を有する施設 (以下「津波監視設備」という。)を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設は、建物・構築物については、地震層せん断力係数<math>C_i</math>に、それぞれ3.0、1.5及び1.0を乗じて求められる水平地震力、機器・配管系については、それぞれ3.6、1.8及び1.2を乗じた水平震度から求められる水平地震力に十分に耐えられるように設計する。建物・構築物及び機器・配管系ともに、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数<math>C_i</math>は、標準せん断力係数<math>C_0</math>を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>ただし、土木建造物の静的地震力は、Cクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>Sクラスの施設 (e.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、建物・構築物については、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる鉛直</p>	<p>であって、その影響が大きいもの</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>【説明資料 (1.1(2)：P4条-68) (2.1：P4条-72)】</p> <p>c. Sクラスの施設 (e.に記載のものうち、津波防護機能を有する設備 (以下「津波防護施設」という。)、浸水防止機能を有する設備 (以下「浸水防止設備」という。))及び敷地における津波監視機能を有する施設 (以下「津波監視設備」という。)を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設は、建物・構築物については、地震層せん断力係数<math>C_i</math>に、それぞれ3.0、1.5及び1.0を乗じて求められる水平地震力、機器・配管系については、それぞれ3.6、1.8及び1.2を乗じた水平震度から求められる水平地震力に十分に耐えられるように設計する。建物・構築物及び機器・配管系ともに、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>ここで、地震層せん断力係数<math>C_i</math>は、標準せん断力係数<math>C_0</math>を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>ただし、土木建造物の静的地震力は、Cクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>Sクラスの施設 (e.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、建物・構築物については、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる鉛直</p>	



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>直震度、機器・配管系については、これを1.2倍した鉛直震度より算定する。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>d. Sクラスの施設(e.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)は、<u>基準地震動</u>による地震力に対して安全機能が保持できるように設計する。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに<u>留まって</u>破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、<u>基準地震動</u>による応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。</p> <p>また、<u>弾性設計用地震動</u>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に<u>留まる</u>範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に<u>留まる</u>ように設計する。</p> <p>なお、<u>基準地震動</u>及び<u>弾性設計用地震動</u>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p><u>基準地震動</u>は、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動及び震源を特定せず策定する地震動について、敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定</p>	<p>器・配管系については、これを1.2倍した鉛直震度より算定する。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>d. Sクラスの施設(e.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)は、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>による地震力に対して安全機能が保持できるように設計する。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに<u>留まって</u>破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>による応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。</p> <p>また、<u>弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に<u>留まる</u>範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に<u>留まる</u>ように設計する。</p> <p>なお、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>及び<u>弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p><u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>は、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動及び震源を特定せず策定する地震動について、敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定</p>	<p>震度、機器・配管系については、これを1.2倍した鉛直震度より算定する。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>d. Sクラスの施設(e.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)は、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>による地震力に対して安全機能が保持できるように設計する。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>による応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。</p> <p>また、<u>弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、「<u>建築基準法</u>」等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p> <p>なお、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>及び<u>弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p><u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>は、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動及び震源を特定せず策定する地震動について、敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策</p>	<p>震度、機器・配管系については、これを1.2倍した鉛直震度より算定する。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>d. Sクラスの施設(e.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)は、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>による地震力に対して安全機能が保持できるように設計する。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとど<u>まって</u>破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>による応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。</p> <p>また、<u>弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、<u>おおむね弾性状態にとどまる</u>範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、「<u>建築基準法</u>」等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態にと<u>どまる</u>ように設計する。</p> <p>なお、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>及び<u>弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p><u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>は、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動及び震源を特定せず策定する地震動について、敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>する。</p> <p><u>第1図に示す敷地における地震波の伝播特性を踏まえ、1号炉～4号炉が位置する荒浜側、5号炉～7号炉が位置する大湊側のそれぞれについて策定した基準地震動の応答スペクトルを第2図及び第3図に、時刻歴波形を第4図～第17図に示す。</u></p> <p><u>基準地震動の策定においては、S波速度が700m/s以上で著しい高低差がなく拡がりを持って分布している硬質地盤に解放基盤表面を設定することとし、大湊側では、第5-1表に示す標高-134mの位置とする。なお、入力地震動の評価においては、解放基盤表面以浅の影響を適切に考慮する。</u></p> <p><u>また、荒浜側では、標高-284mの位置に解放基盤表面を設定し、基準地震動を策定する。</u></p> <p><u>また、弾性設計用地震動は、基準地震動との応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないような値として、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」における基準地震動S1を踏まえ、工学的判断から基準地震動に係数0.5を乗じて設定する。</u></p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4条-85)】</p>	<p>する。</p> <p><u>策定した基準地震動S<sub>s</sub>の応答スペクトルを第1図～第3図に、基準地震動S<sub>s</sub>の時刻歴波形を第4図～第11図に示す。</u></p> <p><u>原子炉建屋設置位置付近は、地盤調査の結果、新第三系鮮新統～第四系下部更新統の久米層が分布し、EL. -370m以深ではS波速度が0.7km/s以上で著しい高低差がなく拡がりを持って分布していることが確認されている。したがって、EL. -370mの位置を解放基盤表面として設定する。なお、入力地震動の評価においては、解放基盤表面以浅の影響を適切に考慮する。</u></p> <p><u>また、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>は、基準地震動S<sub>s</sub>との応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らない値とし、さらに応答スペクトルに基づく地震動評価による基準地震動S<sub>s</sub>-D1に対しては、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」に基づいた「原子炉設置変更許可申請書(平成11年3月10日許可/平成09・09・18資第5号)」の「添付書類六 変更後に係る原子炉施設の場所に関する気象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書 3.2.6.3 基準地震動」における基準地震動S<sub>1</sub>を踏まえて設定する。具体的には、工学的判断より基準地震動S<sub>s</sub>-11, 12, 13, 14, 21, 22, 31に係数0.5を乗じた地震動、基準地震動S<sub>s</sub>-D1に対しては、基準地震動S<sub>1</sub>も踏まえて設定した係数0.5を乗じた地震動を弾性設計用地震動S<sub>d</sub>として設定する。</u></p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4条-80)】</p>	<p>定する。</p> <p><u>策定した基準地震動S<sub>s</sub>の応答スペクトルを第1図及び第2図に、基準地震動S<sub>s</sub>の加速度時刻歴波形を第3図から第5図に示す。</u></p> <p><u>原子炉格納施設設置位置周辺は、地質調査の結果によれば、約1.4km/sのS波速度を持つ堅硬な岩盤が十分な広がりをもって存在することが確認されており、建物・構築物はこの堅硬な岩盤に支持させる。敷地周辺には中生界ジュラ系の砂岩、頁岩等が広く分布し、原子炉建屋の設置レベルにもこの岩盤が分布していることから、解放基盤表面は、この岩盤が分布する原子炉建屋の設置位置O.P. -14.1mに設定する。</u></p> <p><u>また、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>は、基準地震動S<sub>s</sub>との応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らない値とし、さらに応答スペクトルに基づく手法による基準地震動S<sub>s</sub>-D1, D2に対しては、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」における基準地震動S1を踏まえて設定する。具体的には、工学的判断により、基準地震動S<sub>s</sub>-F1, F2, F3及びS<sub>s</sub>-N1は係数0.5を乗じた地震動、基準地震動S<sub>s</sub>-D1, D2, D3は係数0.58を乗じた地震動を弾性設計用地震動S<sub>d</sub>として設定する。</u></p>	<p>策定する。</p> <p><u>策定した基準地震動S<sub>s</sub>の応答スペクトルを第1図及び第2図に、加速度時刻歴波形を第3図～第7図に示す。</u></p> <p><u>基準地震動S<sub>s</sub>の策定においては、S波速度が700m/s以上で著しい高低差がなく拡がりを持って分布している硬質地盤に解放基盤表面を設定することとし、標高-10mの位置とする。</u></p> <p><u>また、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>は、基準地震動S<sub>s</sub>との応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないような値として、工学的判断から基準地震動S<sub>s</sub>に係数0.5を乗じて設定する。</u></p> <p><u>さらに、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」における基準地震動S<sub>1</sub>の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した地震動も弾性設計用地震動S<sub>d</sub>として設定する。</u></p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4条-74)】</p>	<p>・解放基盤表面位置の設定方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二, 女川2】</p> <p>各プラント固有の地盤条件に基づき、解放基盤表面位置を設定する</p> <p>・S<sub>d</sub>の設定方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二, 女川2】</p> <p>島根2号炉はS<sub>1</sub>の応答スペクトルを概ね下回らないよう配慮した地震動もS<sub>d</sub>として設定する</p>

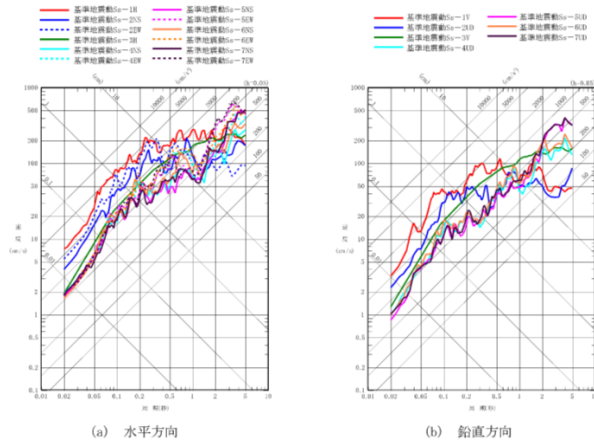
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、<u>弾性設計用地震動に2分の1を乗じた地震動</u>によりその影響についての検討を行う。建物・構築物及び機器・配管系ともに、<u>おおむね弾性状態に留まる範囲</u>で耐えられるように設計する。</p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4条-85)】</p> <p>e. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物は、<u>基準地震動</u>による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4条-80) (4.1(3) : P4条-88) (4.1(4) : P4条-89)】</p> <p>f. 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響評価を行う。なお、影響評価においては、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> <p>【説明資料 (1.1(9) : P4条-81) (7 : P4条-97)】</p>	<p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、<u>弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に2分の1を乗じた地震動</u>によりその影響についての検討を行う。建物・構築物及び機器・配管系ともに、<u>おおむね弾性状態に留まる範囲</u>で耐えられるように設計する。</p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4条-80)】</p> <p>e. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物は、<u>基準地震動S<sub>s</sub></u>による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4条-76) (4.1(3) : P4条-85) (4.1(4) : P4条-88)】</p> <p>f. 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響評価を行う。なお、影響評価においては、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> <p>【説明資料 (1.1(9) : P4条-74) (7 : P4条-98)】</p>	<p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、<u>弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に2分の1を乗じた地震動</u>によりその影響についての検討を行う。建物・構築物及び機器・配管系ともに、<u>おおむね弾性状態にとどまる範囲</u>で耐えられるように設計する。</p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4条-57)】</p> <p>e. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物は、<u>基準地震動S<sub>s</sub></u>による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4条-53) (4.1(3) : P4条-60) (4.1(4) : P4条-62)】</p> <p>f. 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響評価を行う。なお、影響評価においては、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> <p>【説明資料 (1.1(9) : P4条-54) (7 : P4条-69)】</p>	<p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、<u>弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に2分の1を乗じた地震動</u>によりその影響についての検討を行う。建物・構築物及び機器・配管系ともに、<u>おおむね弾性状態にとどまる範囲</u>で耐えられるように設計する。</p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4条-74)】</p> <p>e. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これらが設置された建物・構築物は、基準地震動S<sub>s</sub></u>による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p><u>ただし、浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管については、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又はSクラスの施設に適用する静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</u></p> <p><u>なお、基準地震動S<sub>s</sub>及び弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4条-69) (4.1(3) : P4条-77) (4.1(4) : P4条-79)】</p> <p>f. 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、事象選定及び影響評価を行う。なお、影響評価においては、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> <p>【説明資料 (1.1(9) : P4条-70) (7 : P4条-87)】</p>	<p>・設備構成の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二、女川2】</p> <p>①の相違</p> <p>・設備構成の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二、女川2】</p> <p>島根2号炉では、浸水防止設備に該当する隔離弁、ポンプ及び配管があるため、その設計方針を記載している(以下、③の相違)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>g. 設計基準対象施設は、<u>防潮堤下部の地盤改良等により地下水の流れが遮断され敷地内の地下水位が地表面付近まで上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計用地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。地下水位低下設備の効果が及ばない範囲においては、自然水位より保守的に設定した水位又は地表面にて設計用地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。</u></p> <p><b>【説明資料 (1.1(11) : P4 条-54)】</b></p> <p>h. 炉心内の燃料被覆材 (燃料被覆管) の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。</p> <p>弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対して、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。</p> <p><b>【説明資料 (1.1(12) : P4 条-54) (4.1(4) : P4 条-62)】</b></p>	<p><u>g. 設計基準対象施設は、防波壁の設置及び地盤改良を実施したことにより地下水の流れが遮断され地下水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。地下水位低下設備の効果が及ばない範囲においては、自然水位より保守的に設定した水位又は地表面にて設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。</u></p> <p><b>【説明資料 (1.1(11) : P4 条-70)】</b></p> <p><u>h. 炉心内の燃料被覆材 (燃料被覆管) の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。</u></p> <p><u>弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</u></p> <p><u>基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対して、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。</u></p> <p><b>【説明資料 (1.1(13) : P4 条-70) (4.1(4) : P4 条-79)】</b></p>	<p>・地下水位設定方針の相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 東海第二】</b></p> <p>女川2, 島根2号炉は地下水位低下設備を設置の上, 同設備の効果を考慮した地下水位を設定している (詳細は, 別紙-17に記載)</p> <p>(以下, ④の相違)</p> <p>・規則改正に伴う相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 東海第二】</b></p> <p>②の相違</p>



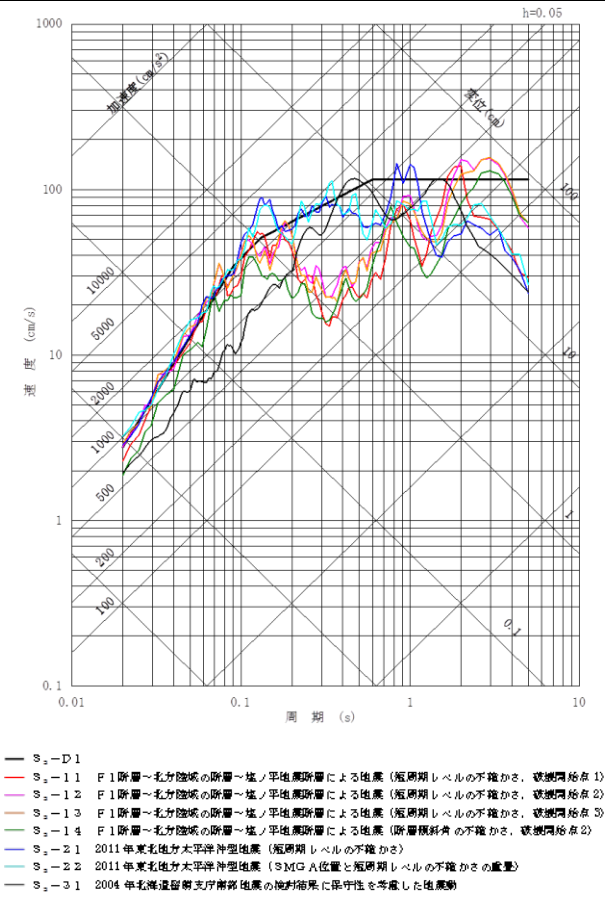
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="210 436 655 1192" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="667 363 736 1224"> <b>第1図 水平アレイ地震観測記録に基づく敷地地盤の増幅特性の領域区分            (敷地南西側から到来する地震動の増幅特性)</b> </p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント固有の地盤条件の相違</li> <li>【柏崎6/7】 柏崎 6/7 は荒浜側と大湊側で基準地震動の使い分けを行うが、島根 2号炉は敷地内で基準地震動の使い分けを行わない</li> </ul>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉  
(2017.12.20版)



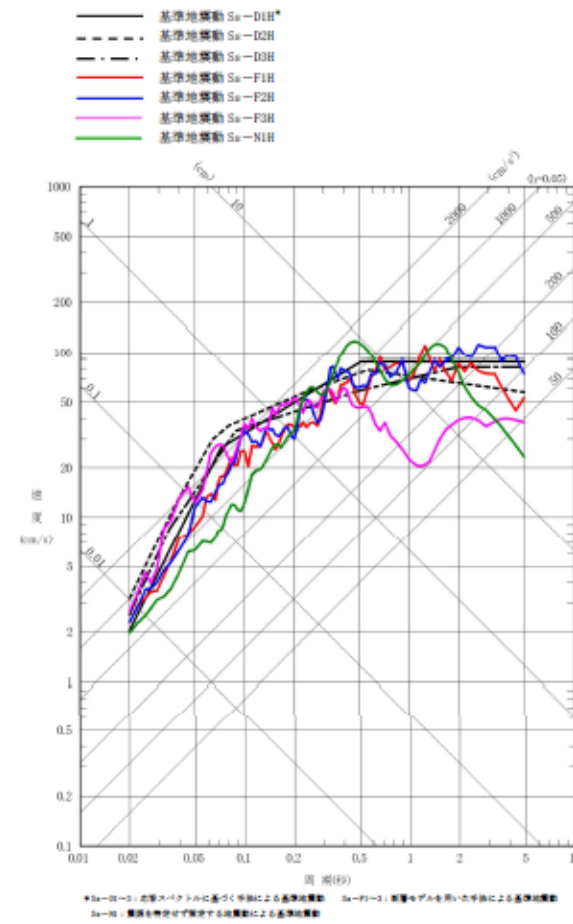
第2図 基準地震動Ss-1～Ss-7の応答スペクトル(荒浜側)

東海第二発電所 (2018.9.18版)



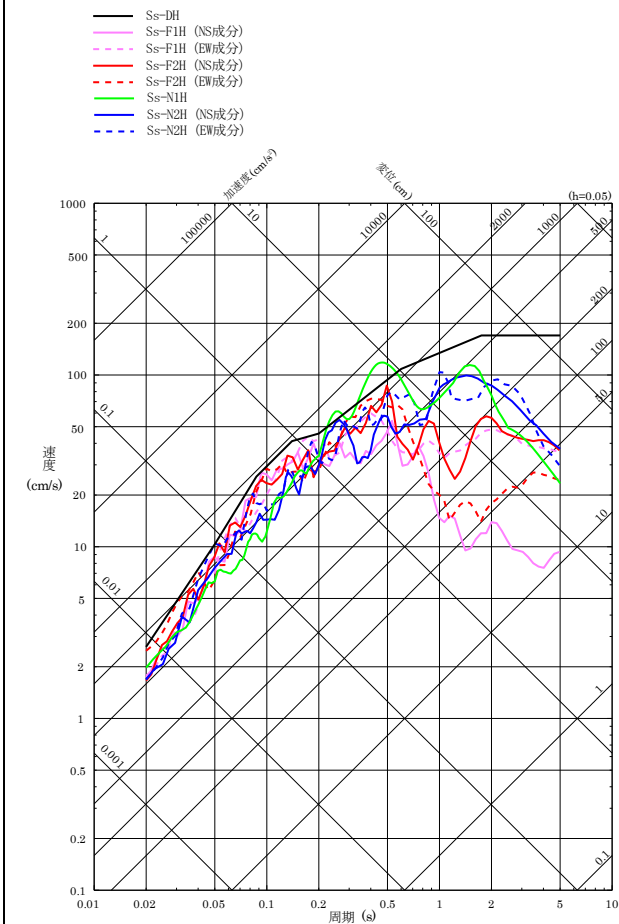
第1図 基準地震動Ssの応答スペクトル(NS方向)

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)



第1図 基準地震動Ssの応答スペクトル(水平方向)

島根原子力発電所 2号炉



第1図 基準地震動Ssの応答スペクトル(水平方向)

備考

・地震動の相違  
【柏崎6/7, 東海第二, 女川2】  
第1図～第7図はプラント固有の地震動であることによる相違

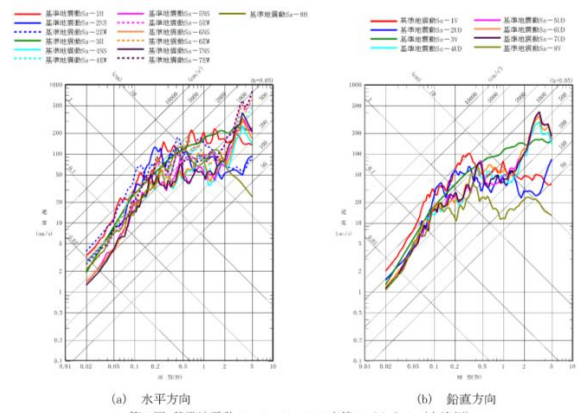
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

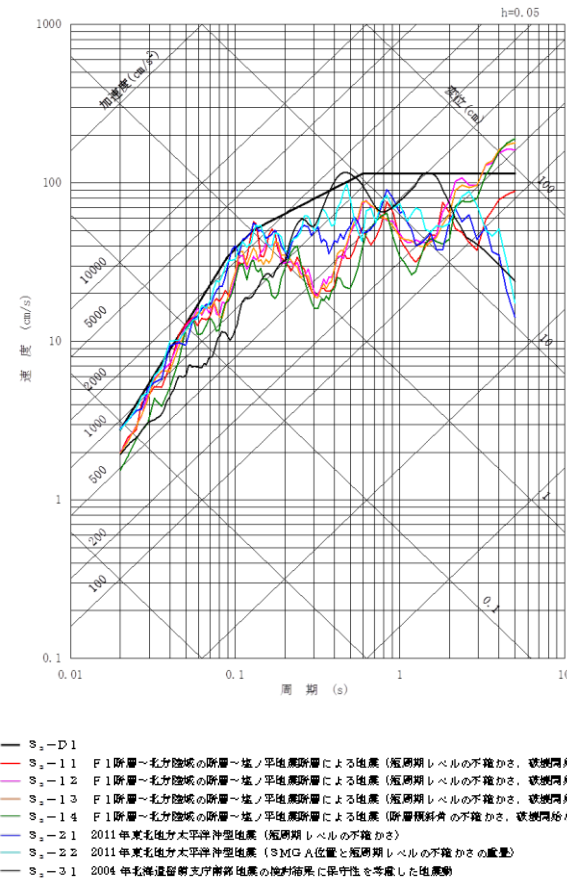
女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

島根原子力発電所 2号炉

備考



第3図 基準地震動Ss-1～Ss-8の応答スペクトル(大湊側)



第2図 基準地震動Ssの応答スペクトル(EW方向)

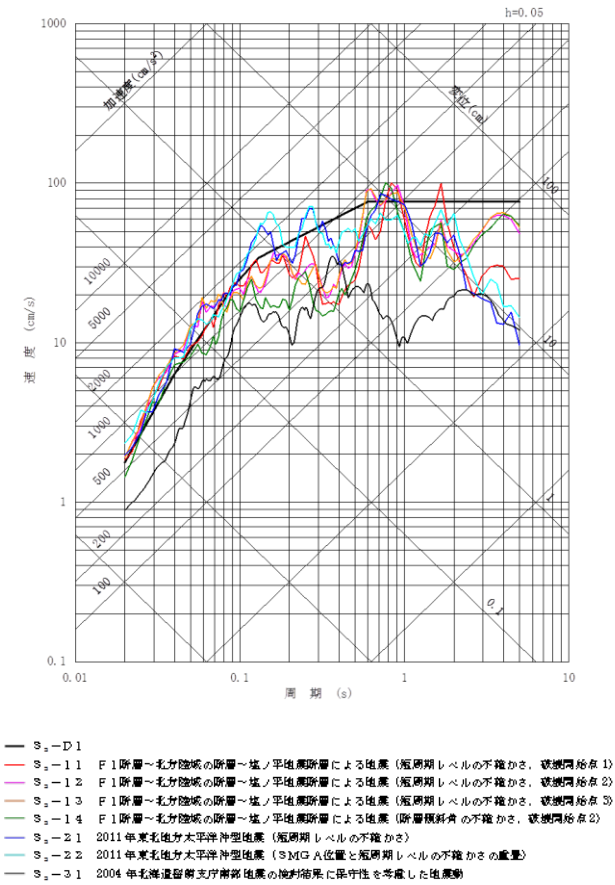
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

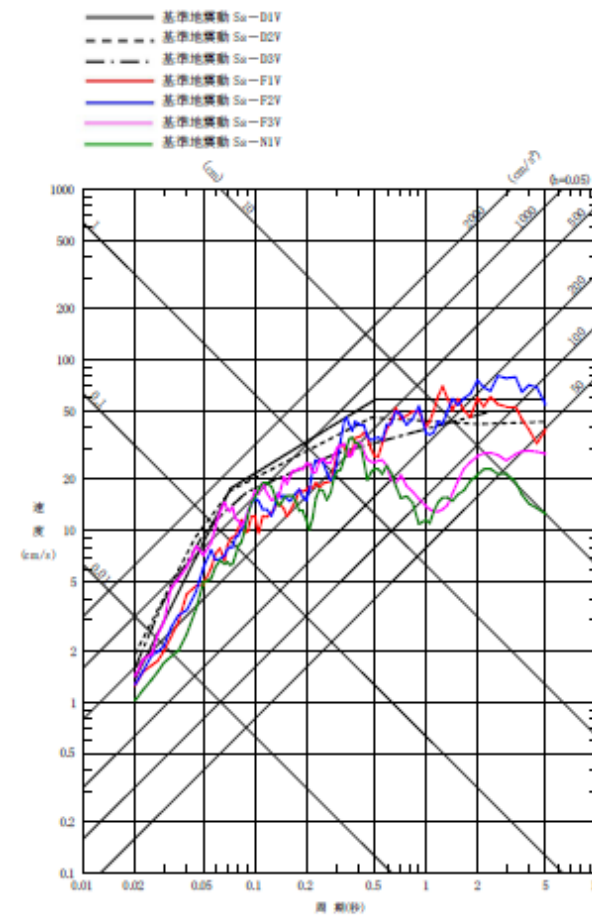
女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

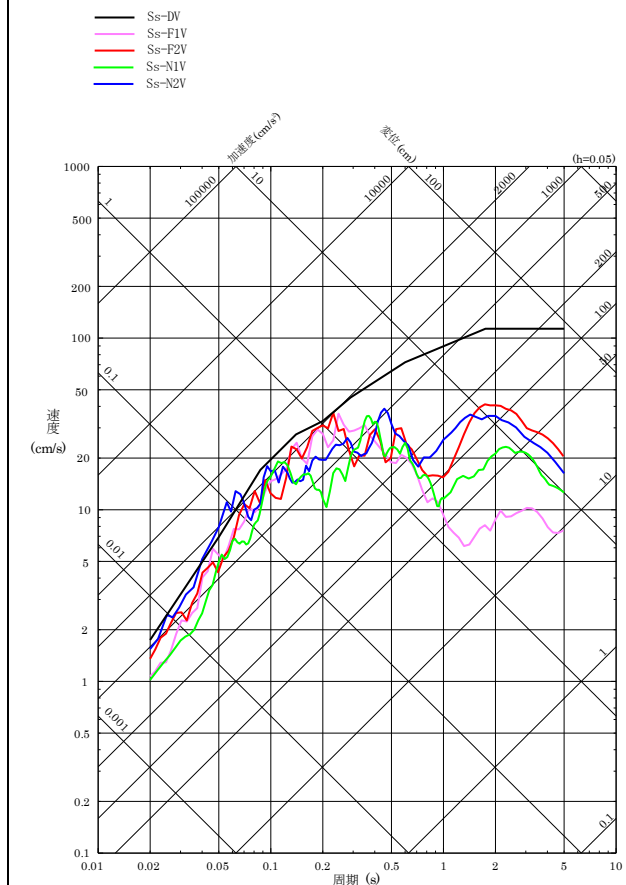


第3図 基準地震動S<sub>s</sub>の応答スペクトル(UD方向)



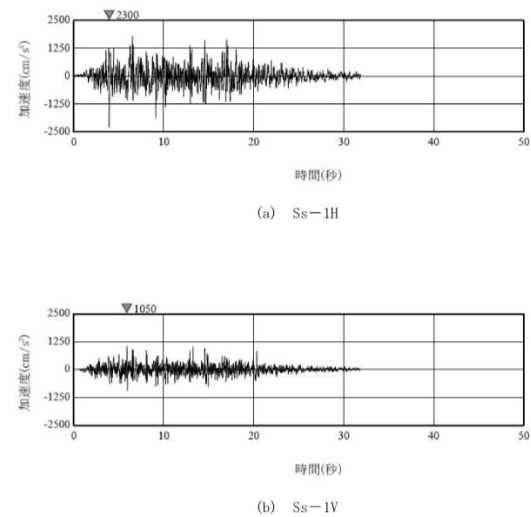
第2図 基準地震動S<sub>s</sub>の応答スペクトル(鉛直方向)

第2図 基準地震動S<sub>s</sub>の応答スペクトル(鉛直方向)

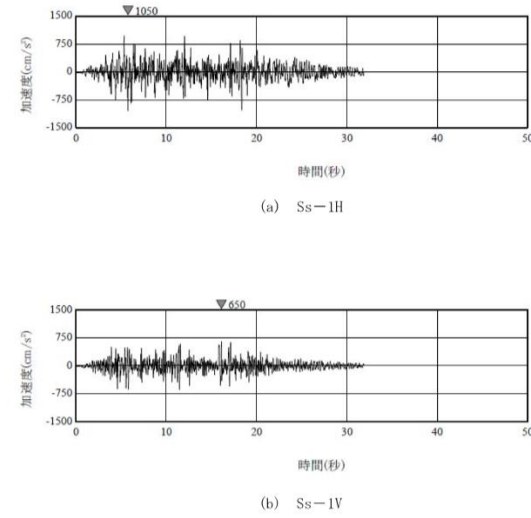


第2図 基準地震動S<sub>s</sub>の応答スペクトル(鉛直方向)

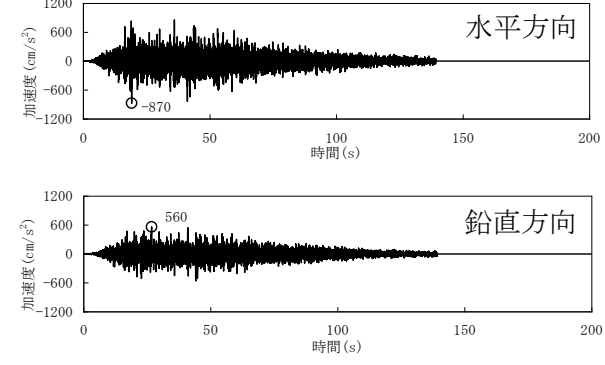
<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)</p>	<p>東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)</p>	<p>女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)</p>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p>	<p>備考</p>
--	--------------------------------	------------------------------------	---------------------	-----------



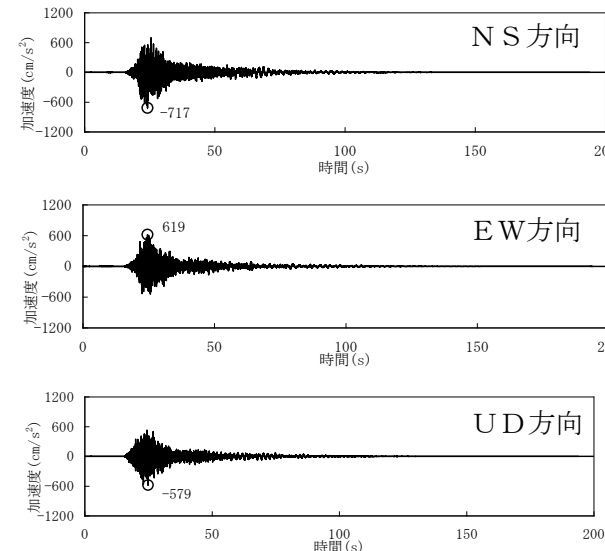
第4図 基準地震動 Ss-1 の加速度時刻歴波形  
(荒浜側)



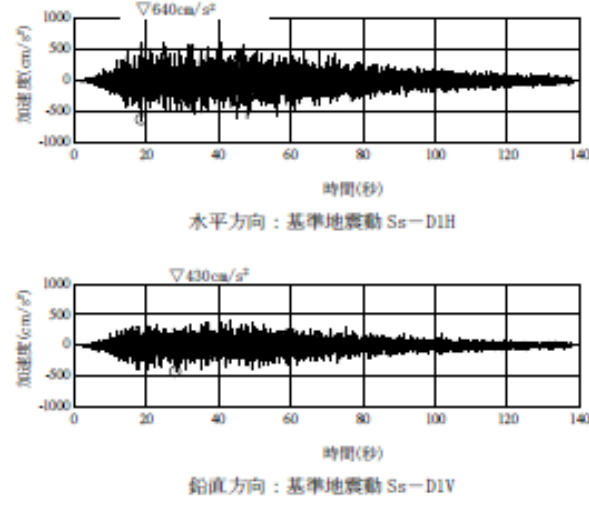
第5図 基準地震動 Ss-1 の加速度時刻歴波形  
(大湊側)



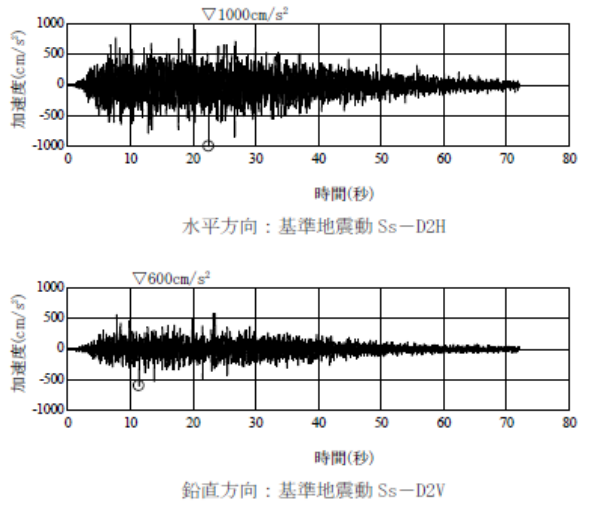
第4図 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動 Ss の時刻歴波形 (Ss-D1)



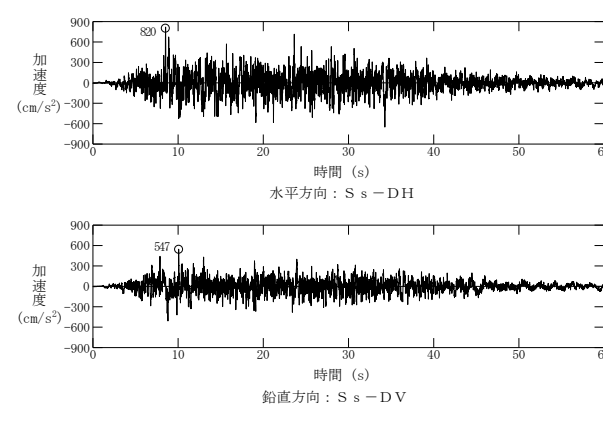
第5図 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss の時刻歴波形 (Ss-11)



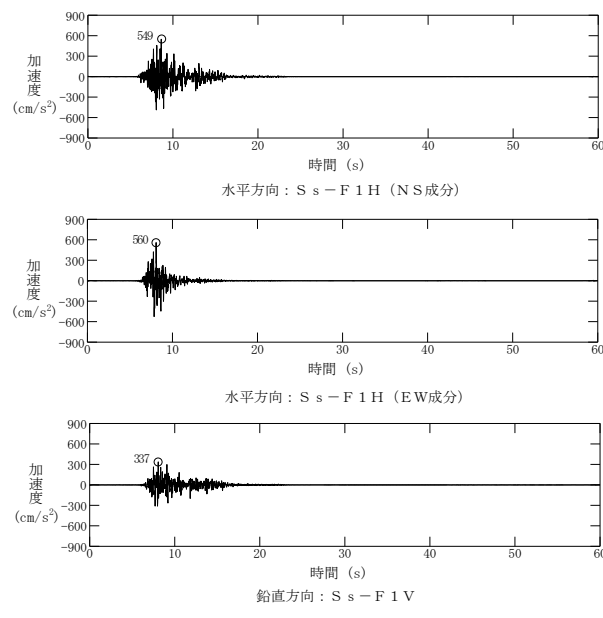
第3図 (1) 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動 Ss の加速度時刻歴波形 (Ss-D1)



第3図 (2) 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動 Ss の加速度時刻歴波形 (Ss-D2)



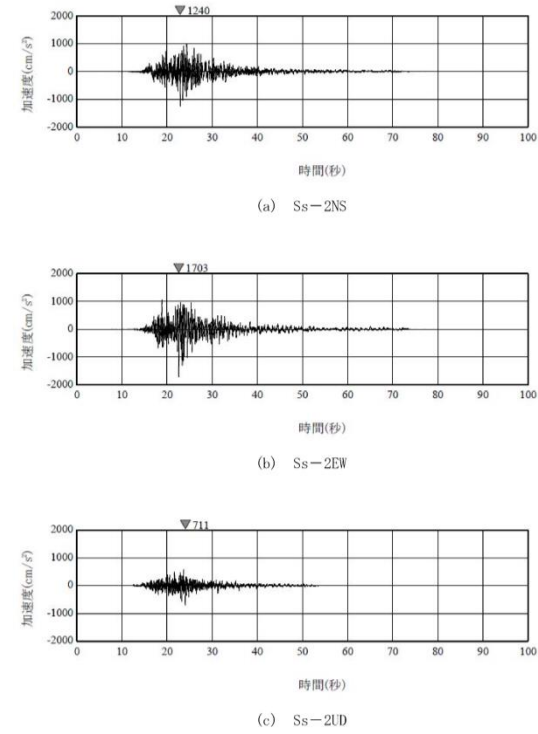
第3図 基準地震動 Ss-D の設計用模擬地震波の加速度時刻歴波形



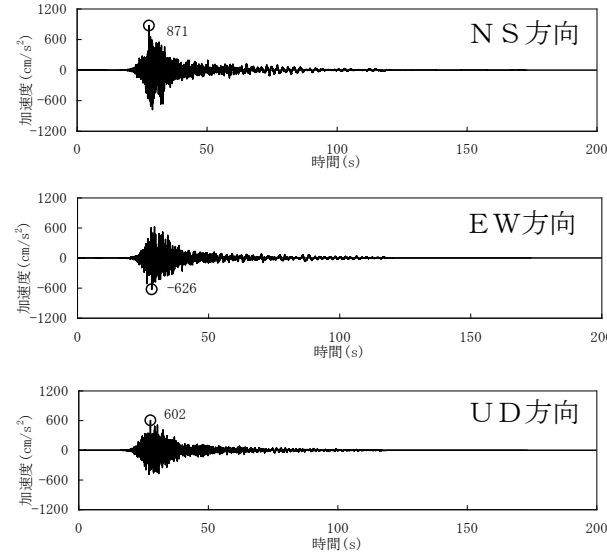
第4図 基準地震動 Ss-F1 の加速度時刻歴波形



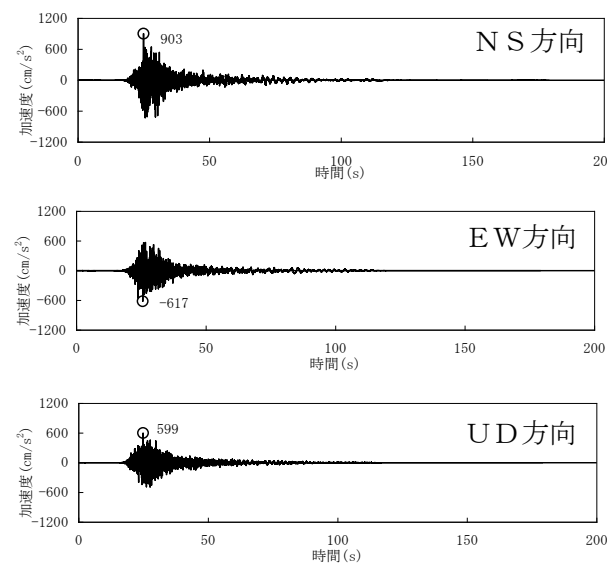
<p>柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)</p>	<p>東海第二発電所 (2018.9.18版)</p>	<p>女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)</p>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p>	<p>備考</p>
---	-----------------------------	---------------------------------	---------------------	-----------



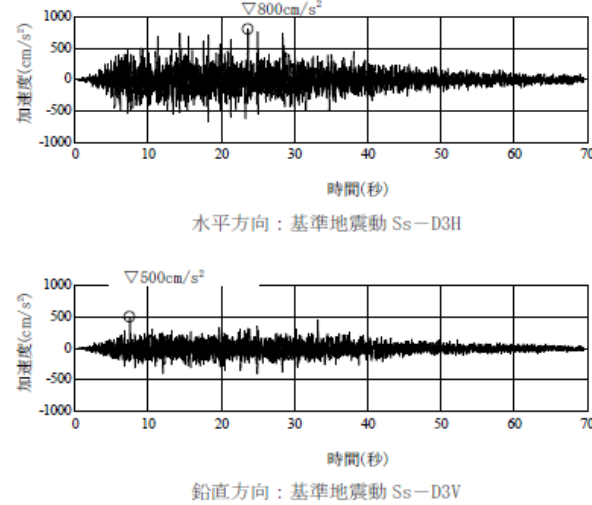
第6図 基準地震動 Ss-2 の加速度時刻歴波形  
(荒浜側)



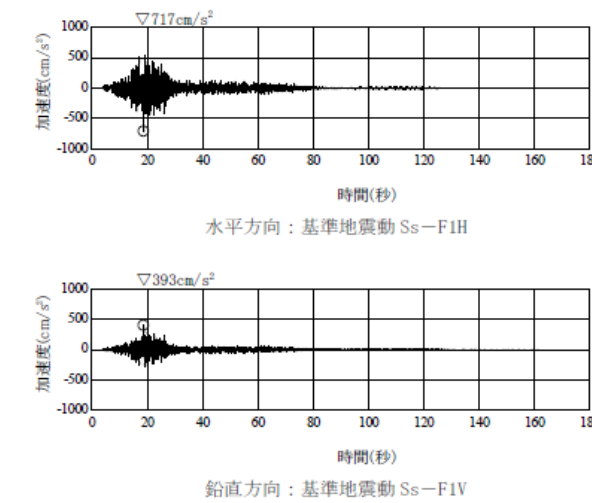
第6図 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss の時刻歴波形 (Ss-12)



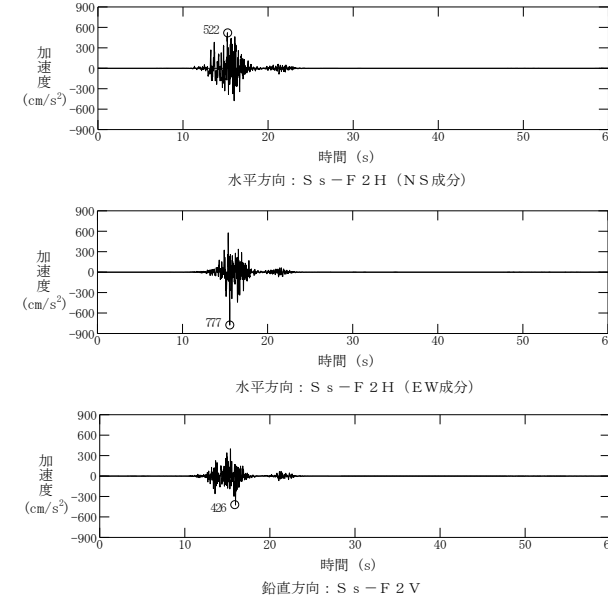
第7図 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss の時刻歴波形 (Ss-13)



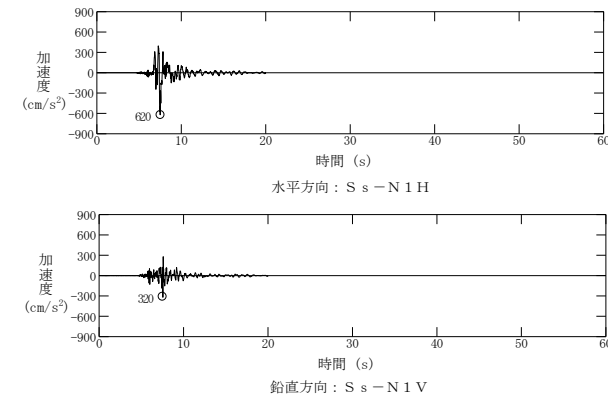
第3図 (3) 応答スペクトルに基づく手法による基準地震動 Ss の加速度時刻歴波形 (Ss-D3)



第4図 (1) 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss の加速度時刻歴波形 (Ss-F1)

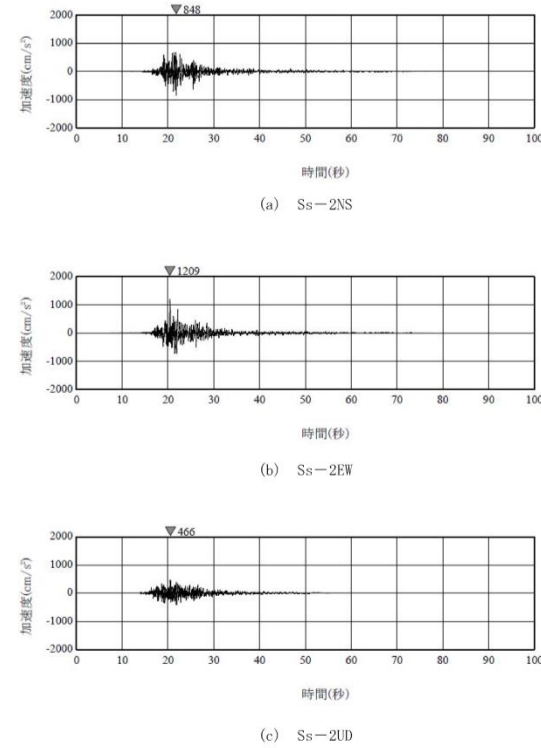


第5図 基準地震動 Ss-F2 の加速度時刻歴波形



第6図 基準地震動 Ss-N1 の加速度時刻歴波形

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017. 12. 20 版)



第7図 基準地震動 Ss-2 の加速度時刻歴波形  
(大湊側)

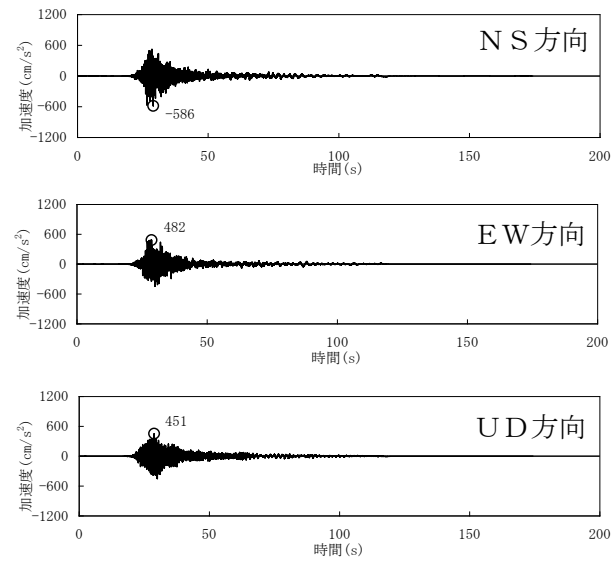
第8図～第17図は省略

第5-1表 設定した解放基盤表面の位置

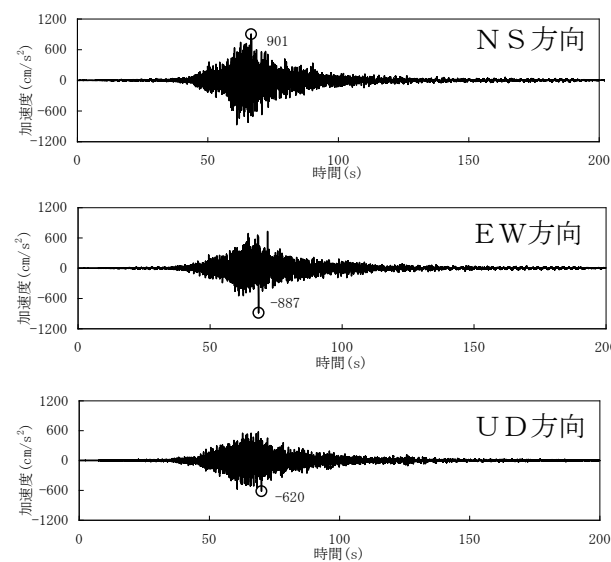
位置	標高 T. M. S. L. (m)	整地面からの深さ (m)
1号炉 鉛直アレイ	-284	289
5号炉 鉛直アレイ	-134	146

※T. M. S. L. : 東京湾平均海面。Tokyo bay Mean Sea Level の略で、東京湾での検潮に基づき設定された陸地の高さの基準

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

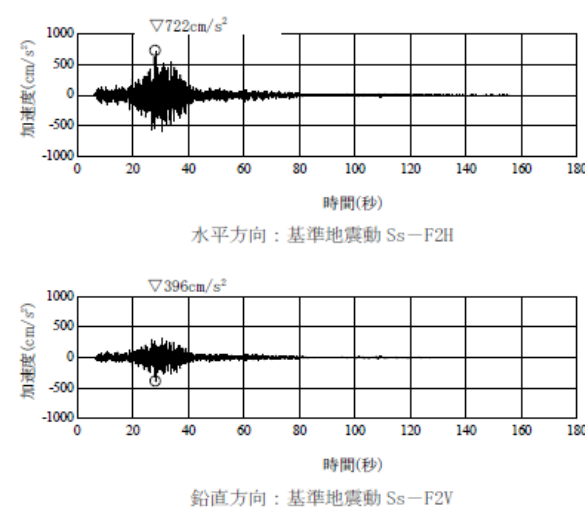


第8図 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss の時刻歴波形 (Ss-14)

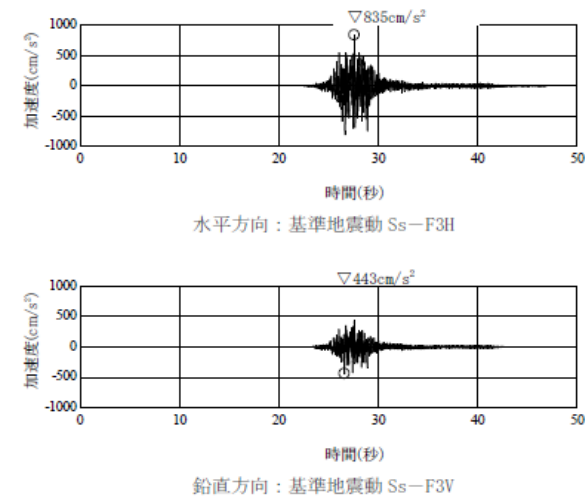


第9図 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss の時刻歴波形 (Ss-21)

女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

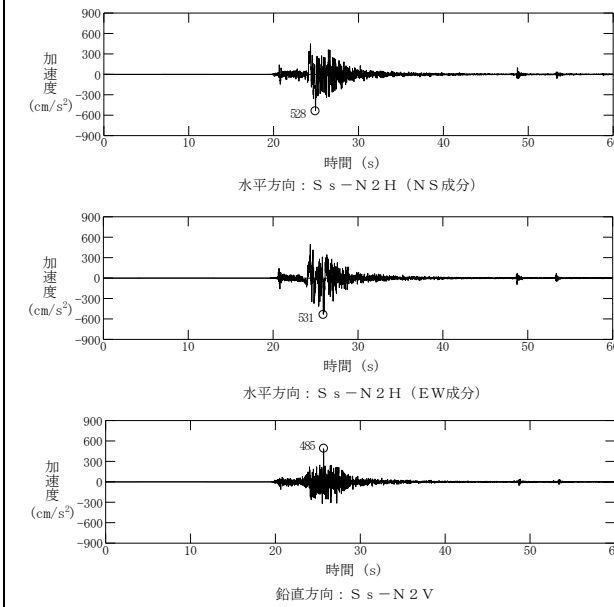


第4図(2) 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss の加速度時刻歴波形 (Ss-F2)



第4図(3) 断層モデルを用いた手法による基準地震動 Ss の加速度時刻歴波形 (Ss-F3)

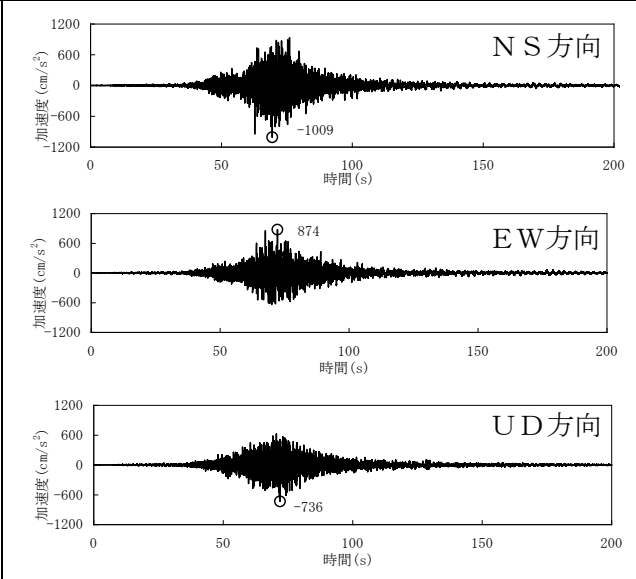
島根原子力発電所 2号炉



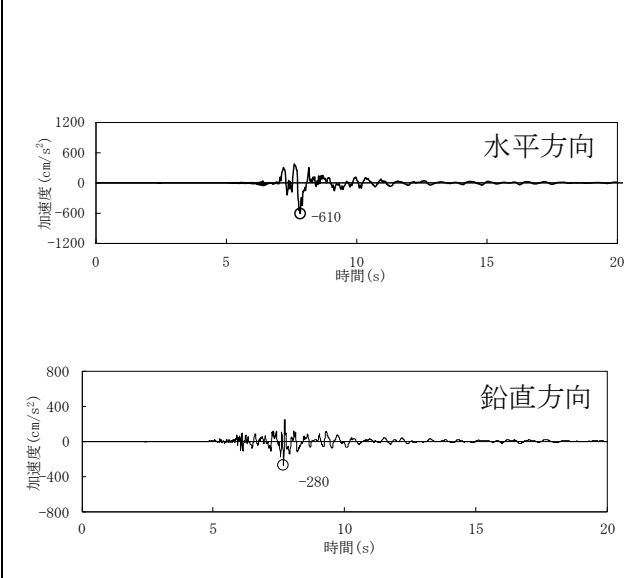
第7図 基準地震動 Ss-N2 の加速度時刻歴波形

備考

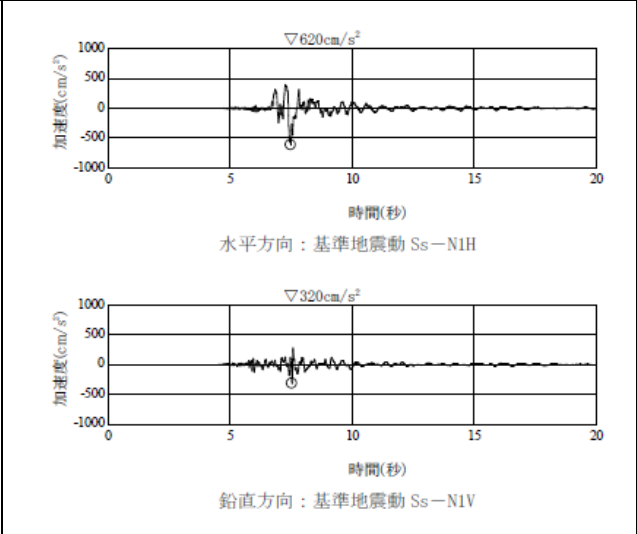
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------	----



第10図 断層モデルを用いた手法による基準地震動  $S_s$  の時刻歴波形 (Ss-22)



第11図 震源を特定せず策定する地震動による基準地震動  $S_s$  の時刻歴波形 (Ss-31)



第5図 震源を特定せず策定する地震動による基準地震動  $S_s$  の加速度時刻歴波形 (Ss-N1)



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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) 安全設計方針</p> <p>1.4 耐震設計</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は、「設置許可基準規則」に適合するように、「1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計」、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.3 主要施設の耐震構造」及び「1.4.4 地震検知による耐震安全性の確保」に従って行う。</p> <p>1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計</p> <p>1.4.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>(1) 地震により生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(2) 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>(3) 建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p>	<p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.3 耐震設計</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は、「設置許可基準規則」に適合するように、「1.3.1 設計基準対象施設の耐震設計」、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.3.3 主要施設の耐震構造」及び「1.3.4 地震検知による耐震安全性の確保」に従って行う。</p> <p>1.3.1 設計基準対象施設の耐震設計</p> <p>1.3.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>(1) 地震により生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(2) 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>(3) 建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p>	<p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.4 耐震設計</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は、「設置許可基準規則」に適合するように、「1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計」、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.3 主要施設の耐震構造」及び「1.4.4 地震検知による耐震安全性の確保」に従って行う。</p> <p>1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計</p> <p>1.4.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>(1) 地震により生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(2) 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>(3) 建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p>	<p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.4 耐震設計</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は、「設置許可基準規則」に適合するように、「1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計」、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.3 主要施設の耐震構造」及び「1.4.4 地震検知による耐震安全性の確保」に従って行う。</p> <p>1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計</p> <p>1.4.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>(1) 地震により生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(2) 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>(3) 建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>なお、建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>(4) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）及び敷地における津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）を除く。）は、<u>基準地震動</u>による地震力に対して、その安全機能が保持できるように設計する。</p> <p>また、<u>弾性設計用地震動</u>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に<u>留まる範囲</u>で耐えられる設計とする。</p> <p>(5) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、<u>基準地震動</u>及び<u>弾性設計用地震動</u>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設、設備については許容限界の範囲内に<u>留まる</u>ことを確認する。</p> <p>(6) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物は、<u>基準地震動</u>による地震力に対して、構造全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有</p>	<p>なお、建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>(4) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）及び敷地における津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）を除く。）は、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対してその安全機能が保持できるように設計する。</p> <p>また、弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に<u>留まる範囲</u>で耐えられる設計とする。</p> <p>(5) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、基準地震動<math>S_s</math>及び弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設、設備については許容限界の範囲内に<u>留まる</u>ことを確認する。</p> <p>(6) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物は、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、<u>構造物</u>全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有す</p>	<p>なお、建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能又は非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>(4) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）及び敷地における津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）を除く。）は、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対してその安全機能が保持できるように設計する。</p> <p>また、弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>(5) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、基準地震動<math>S_s</math>及び弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設及び設備については許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>(6) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物は、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、<u>構造物</u>全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕</p>	<p>なお、建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>(4) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護機能を有する設備（以下「津波防護施設」という。）、浸水防止機能を有する設備（以下「浸水防止設備」という。）及び敷地における津波監視機能を有する施設（以下「津波監視設備」という。）を除く。）は、<u>基準地震動<math>S_s</math></u>による地震力に対して、<u>その安全機能が保持</u>できるように設計する。</p> <p>また、<u>弾性設計用地震動<math>S_d</math></u>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、<u>おおむね弾性状態にとどまる範囲</u>で耐えられる設計とする。</p> <p>(5) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、<u>基準地震動<math>S_s</math></u>及び<u>弾性設計用地震動<math>S_d</math></u>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設及び設備については許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>(6) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>津波防護施設、浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物は、<u>基準地震動<math>S_s</math></u>による地震力に対して、<u>構造</u>全体として変形能力（終局耐</p>	<p>備考</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7、東海第二、女川2】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>なお、<u>基準地震動</u>の水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せについては、上記(5)と同様とする。</p> <p>また、重大事故等対処施設を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物についても同様の設計方針とする。</p> <p>(7) Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に<u>留まる範囲</u>で耐えられるように設計する。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、<u>弾性設計用地震動</u>に2分の1を乗じたものとする。なお、当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとし、Sクラス施設と同様に許容限界の範囲内に<u>留まる</u>ことを確認する。</p> <p>(8) Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に<u>留まる範囲</u>で耐えられるよ</p>	<p>るとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>なお、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>の水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せについては、上記(5)と同様とする。</p> <p>また、重大事故等対処施設を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物についても同様の設計方針とする。</p> <p>(7) Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に<u>留まる範囲</u>で耐えられるように設計する。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、<u>弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub>に2分の1を乗じたものとする。なお、当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとし、Sクラス施設と同様に許容限界の範囲内に<u>留まる</u>ことを確認する。</p> <p>(8) Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に<u>留まる範囲</u>で耐えられるように</p>	<p>を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>なお、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub>の水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せについては、上記(5)と同様とする。</p> <p>また、重大事故等対処施設を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物についても同様の設計方針とする。</p> <p>(7) Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、<u>弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub>に2分の1を乗じたものとする。なお、当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとし、Sクラス施設と同様に許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>(8) Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるよ</p>	<p>力時の変形)について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p><u>ただし、浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管については、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、浸水防止機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、基準地震動</u>S<sub>s</sub><u>による応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。また、弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub><u>による地震力又はSクラスの施設に適用する静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。</u></p> <p>なお、<u>基準地震動</u>S<sub>s</sub><u>及び弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub><u>の水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せについては、上記(5)と同様とする。</u></p> <p>また、重大事故等対処施設を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これらが設置された建物・構築物についても同様の設計方針とする。</u></p> <p>(7) Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、<u>弾性設計用地震動</u>S<sub>d</sub>に2分の1を乗じたものとする。なお、当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとし、Sクラス施設と同様に許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>(8) Cクラスの施設は、静的地震力に対して、<u>おおむね弾性状態にとどまる範囲</u>で耐えられる</p>	<p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 東海第二, 女川2】 ③の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 東海第二, 女川2】 ③の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 東海第二, 女川2】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>うに設計する。</p> <p>(9) 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>(10) 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p><u>(11) Sクラスの施設及びその間接支持構造物等は、地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜が基本設計段階の目安値である 1/2,000 を上回る場合、傾斜に対する影響を地震力に考慮する。</u></p>	<p>設計する。</p> <p>(9) 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>(10) 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p>	<p>うに設計する。</p> <p>(9) 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>(10) 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>(11) 設計基準対象施設の設計においては、<u>防潮堤下部の地盤改良等により地下水の流れが遮断され敷地内の地下水位が地表面付近まで上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計用地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。地下水位低下設備の効果が及ばない範囲においては、自然水位より保守的に設定した水位又は地表面にて設計用地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。</u></p>	<p>ように設計する。</p> <p>(9) 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>(10) 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p><u>(11) Sクラスの施設及びその間接支持構造物等のうち、地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜が基本設計段階の目安値である 1/2,000 を上回る施設においては、PS検層等に基づく改良地盤の物性値を確保し、施設の安全機能を損なわないように設計する。</u></p> <p>(12) 設計基準対象施設の設計においては、<u>防波壁の設置及び地盤改良を実施したことにより地下水の流れが遮断され地下水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。地下水位低下設備の効果が及ばない範囲においては、自然水位より保守的に設定した水位又は地表面にて設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。</u></p>	<p>・傾斜の目安値を超える施設の設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】 傾斜が目安値を上回る場合、柏崎6/7は、傾斜に対する影響を地震力に考慮する方針を記載。一方、島根2号炉は、PS検層等に基づく改良地盤の物性値を確保し、施設の安全機能を損なわないように設計する方針を記載</p> <p>・地下水位設定方針の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】 ④の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>【説明資料 (1.1:P4条-79)】</p> <p>1.4.1.2 耐震重要度分類 設計基準対象施設の耐震重要度を、次のように分類する。</p> <p>(1) Sクラスの施設</p> <p>地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を</p>	<p>【説明資料 (1.1:P4条-73)】</p> <p>1.3.1.2 耐震重要度分類 設計基準対象施設の耐震重要度を、次のように分類する。</p> <p>(1) Sクラスの施設</p> <p>地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を含む。</p>	<p>(12) 耐震重要施設は、液状化、揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状を考慮した場合においても、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(13) 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。</p> <p>弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対して、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1:P4条-53) (9:P4条-72)】</p> <p>1.4.1.2 耐震重要度分類 設計基準対象施設の耐震重要度分類を、次のように分類する。</p> <p>(1) Sクラスの施設</p> <p>地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を</p>	<p>(13) 耐震重要施設は、液状化、揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状の影響を考慮した場合においても、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(14) 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。</p> <p>弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対して、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1:P4条-68) (9:P4条-90)】</p> <p>1.4.1.2 耐震重要度分類 設計基準対象施設の耐震重要度を次のように分類する。</p> <p>(1) Sクラスの施設</p> <p>地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を</p>	<p>・液状化影響に係る設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 女川2, 島根2号炉は液状化影響に係る設計方針を記載している</p> <p>・規則改正に伴う相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6／7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系</li> <li>使用済燃料を貯蔵するための施設</li> <li>原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設</li> <li>原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設</li> <li>放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設</li> <li>津波防護施設及び浸水防止設備</li> <li>津波監視設備</li> </ul> <p>【説明資料 (2.1(1) : P4 条-83)】</p> <p>(2) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスの施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、<u>1次</u>冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設</li> <li>放射性廃棄物を内蔵している施設 (ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 (昭和53年通商産業省令第77号)」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系</li> <li>使用済燃料を貯蔵するための施設</li> <li>原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設</li> <li>原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設</li> <li>放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設</li> <li>津波防護施設及び浸水防止設備</li> <li>津波監視設備</li> </ul> <p>【説明資料 (2.1(1) : P4 条-78)】</p> <p>(2) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、<u>1次</u>冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設</li> <li>放射性廃棄物を内蔵している施設 (ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 (昭和53年通商産業省令第77号)」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。)</li> </ul>	<p>含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系</li> <li>使用済燃料を貯蔵するための施設</li> <li>原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設</li> <li>原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設</li> <li>放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設</li> <li>津波防護施設及び浸水防止設備</li> <li>津波監視設備</li> </ul> <p>【説明資料 (2.1(1) : P4 条-56)】</p> <p>(2) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、<u>一次</u>冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設</li> <li>放射性廃棄物を内蔵している施設 (ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 (昭和53年通商産業省令第77号)」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。)</li> </ul>	<p>含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系</li> <li>使用済燃料を貯蔵するための施設</li> <li>原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設</li> <li>原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設</li> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設</li> <li>放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設</li> <li>津波防護施設及び浸水防止設備</li> <li>津波監視設備</li> </ul> <p>【説明資料 (2.1(1) : P4 条-72)】</p> <p>(2) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、<u>一次</u>冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設</li> <li>放射性廃棄物を内蔵している施設 (ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 (昭和53年通商産業省令第77号)」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。)</li> </ul>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設</p> <p>・使用済燃料を冷却するための施設</p> <p>・放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設</p> <p>【説明資料 (2.1(2) : P4 条-83)】</p> <p>(3) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。</p> <p>上記に基づくクラス別施設を第 1.4.1-1 表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>【説明資料 (2.1(3) : P4 条-83)】</p> <p>1.4.1.3 地震力の算定方法</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>(1) 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p>	<p>・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設</p> <p>・使用済燃料を冷却するための施設</p> <p>・放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設</p> <p>【説明資料 (2.1(2) : P4 条-78)】</p> <p>(3) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。</p> <p>【説明資料 (2.1(3) : P4 条-78)】</p> <p>上記に基づくクラス別施設を第 1.3-1 表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>1.3.1.3 地震力の算定方法</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>(1) 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p>	<p>・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設</p> <p>・使用済燃料を冷却するための施設</p> <p>・放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設</p> <p>【説明資料 (2.1(2) : P4 条-56)】</p> <p>(3) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。</p> <p>【説明資料 (2.1(3) : P4 条-56)】</p> <p>上記に基づく耐震重要度分類を第 1.4.1-1 表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>1.4.1.3 地震力の算定方法</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>(1) 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p>	<p>・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設</p> <p>・使用済燃料を冷却するための施設</p> <p>・放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設</p> <p>【説明資料 (2.1(2) : P4 条-72)】</p> <p>(3) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。</p> <p>上記に基づくクラス別施設を第 1.4.1-1 表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>【説明資料 (2.1(3) : P4 条-72)】</p> <p>1.4.1.3 地震力の算定方法</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>(1) 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p> <p><u>ただし、浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管については、Sクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。</u></p>	<p>・設備構成の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2】</p> <p>③の相違</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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. 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>S クラス 3.0 B クラス 1.5 C クラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、S クラス、B クラス及びC クラスともに 1.0 とし、その際に用いる標準せん断力係数 <math>C_0</math> は 1.0 以上とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。</p> <p>ただし、土木構造物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、C クラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>静的地震力は、上記 a. に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそれぞれ 20% 増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p>	<p>a. 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>S クラス 3.0 B クラス 1.5 C クラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、S クラス、B クラス及びC クラスともに 1.0 とし、その際に用いる標準せん断力係数 <math>C_0</math> は 1.0 以上とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。</p> <p>ただし、土木構造物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、C クラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>静的地震力は、上記 a. に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそれぞれ 20% 増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p>	<p>a. 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>S クラス 3.0 B クラス 1.5 C クラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、S クラス、B クラス及びC クラスともに 1.0 とし、その際に用いる標準せん断力係数 <math>C_0</math> は 1.0 以上とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。</p> <p>ただし、土木構造物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、C クラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>静的地震力は、上記 a. に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそれぞれ 20% 増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p>	<p>a. 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>S クラス 3.0 B クラス 1.5 C クラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、S クラス、B クラス及びC クラスともに 1.0 とし、その際に用いる標準せん断力係数 <math>C_0</math> は 1.0 以上とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。</p> <p>ただし、土木構造物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、C クラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>静的地震力は、上記 a. に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそれぞれ 20% 増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p>	



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>上記 a. 及び b. の標準せん断力係数 <math>C_0</math> 等の割増係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>【説明資料 (3.1(1) : P4 条-84)】</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>動的地震力は、S クラスの施設、屋外重要土木構造物及び B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用することとし、<u>基準地震動及び弾性設計用地震動</u>から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>なお、<u>地震力の組合せについては水平 2 方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用するものとし、影響が考えられる施設、設備に対して許容限界の範囲内に留まることを確認する。</u></p> <p>B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、<u>弾性設計用地震動</u>から定める入力地震動の振幅を 2 分の 1 にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、<u>基準地震動</u>による地震力を適用する。</p> <p>添付書類六の「5. 地震」に示す<u>基準地震動</u>は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定し、「敷地ごとに</p>	<p>上記 a. 及び b. の標準せん断力係数 <math>C_0</math> 等の割増し係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設、公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>【説明資料 (3.1(1) : P4 条-79)】</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>動的地震力は、S クラスの施設、屋外重要土木構造物及び B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用することとし、<u>基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math></u>から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>なお、構造特性から水平 2 方向及び鉛直方向の地震力の影響が考えられる施設、設備については、水平 2 方向及び鉛直方向の地震力の組合せに対して、<u>許容限界の範囲内に留まることを確認する。</u></p> <p>B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、<u>弾性設計用地震動 <math>S_d</math></u>から定める入力地震動の振幅を 2 分の 1 にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については、<u>基準地震動 <math>S_s</math></u>による地震力を適用する。</p> <p>添付書類六「3. 地震」に示す<u>基準地震動 <math>S_s</math></u>は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定し、<u>年超過確率は、10</u></p>	<p>上記 a. 及び b. の標準せん断力係数 <math>C_0</math> 等の割増し係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設、公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>【説明資料 (3.1(1) : P4 条-56)】</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>動的地震力は、S クラスの施設、屋外重要土木構造物及び B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用することとし、<u>基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math></u>から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>なお、構造特性から水平 2 方向及び鉛直方向の地震力の影響が考えられる施設及び設備については、水平 2 方向及び鉛直方向の地震力の組合せに対して、<u>許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</u></p> <p>B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、<u>弾性設計用地震動 <math>S_d</math></u>から定める入力地震動の振幅を 2 分の 1 にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、<u>基準地震動 <math>S_s</math></u>による地震力を適用する。</p> <p>「添付書類六 5. 地震」に示す<u>基準地震動 <math>S_s</math></u>は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定した。「敷地</p>	<p>上記 a. 及び b. の標準せん断力係数 <math>C_0</math> 等の割増係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設、公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>【説明資料 (3.1(1) : P4 条-73)】</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>動的地震力は、S クラスの施設、屋外重要土木構造物及び B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用することとし、<u>基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math></u>から定める入力地震動を入力として、動的解析により水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>なお、<u>構造特性から水平 2 方向及び鉛直方向の地震力の影響が考えられる施設及び設備については、水平 2 方向及び鉛直方向の地震力の組合せに対して、許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</u></p> <p>B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、<u>弾性設計用地震動 <math>S_d</math></u>から定める入力地震動の振幅を 2 分の 1 にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>津波防護施設、浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については、<u>基準地震動 <math>S_s</math></u>による地震力を適用する。<u>ただし、浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管については、基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力を適用する。</u></p> <p>添付書類六の「5. 地震」に示す<u>基準地震動 <math>S_s</math></u>は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定し、「敷地ご</p>	<p>備考</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2】 ①の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2】 ③の相違</p>

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)</p>	<p>東海第二発電所 (2018.9.18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>震源を特定して策定する地震動」に基づき策定した基準地震動 <math>S_s-1 \sim S_s-7</math> の年超過確率は <math>10^{-4} \sim 10^{-5}</math> 程度であり、「震源を特定せず策定する地震動」に基づき設定した基準地震動 <math>S_s-8</math> の年超過確率は <math>10^{-3} \sim 10^{-5}</math> 程度である。</p> <p>また、弾性設計用地震動は、基準地震動との応答スペクトルの比率が目安として 0.5 を下回らないよう基準地震動に係数 0.5 を乗じて設定する。ここで、係数 0.5 は工学的判断として、原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が 0.5 程度であるという知見(*)を踏まえ、さらに「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」における基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した値とする。</p> <p>また、建物・構築物及び機器・配管系ともに 0.5 を採用することで、弾性設計用地震動に対する設計に一貫性をとる。なお、弾性設計用地震動の年超過確率は、<math>10^{-3} \sim 10^{-4}</math> 程度である。弾性設計用地震動の応答スペクトルを第 1.4-1 図及び第 1.4-2 図に、弾性設計用地震動の時刻歴波形を第 1.4-3 図～第 1.4-16 図に、弾性設計用地震動と基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルの比較を第 1.4-17 図に、弾性設計用地震動と解放基盤表面における地震動の一樣ハザード</p>	<p><math>10^{-4} \sim 10^{-6}</math> 程度である。</p> <p>また、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> は、基準地震動 <math>S_s</math> との応答スペクトルの比率が目安として 0.5 を下回らないよう基準地震動 <math>S_s</math> に係数 0.5 を乗じて設定する。ここで、係数 0.5 は工学的判断として、原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が 0.5 程度であるという知見(1)を踏まえ、さらに応答スペクトルに基づく地震動評価による基準地震動 <math>S_s-D1</math> に対しては、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」に基づいた「原子炉設置変更許可申請書(平成11年3月10日許可/平成09・09・18資第5号)」の「添付書類六 変更後に係る原子炉施設の場所に関する気象、地盤、水理、地震、社会環境等の状況に関する説明書 3.2.6.3 基準地震動」における基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した値とする。</p> <p>また、建物・構築物及び機器・配管系ともに 0.5 を採用することで、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> に対する設計に一貫性をとる。なお、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> の年超過確率は、<math>10^{-3} \sim 10^{-5}</math> 程度である。弾性設計用地震動 <math>S_d</math> の応答スペクトルを第 1.3-1 図～第 1.3-3 図に、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> の時刻歴波形を第 1.3-4 図～第 1.3-11 図に、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> と基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルの比較を第 1.3-12 図及び第 1.3-13 図に、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> と解放基盤表面にお</p>	<p>ごとに震源を特定して策定する地震動」に基づき策定した基準地震動 <math>S_s-D1 \sim D3</math> の年超過確率は <math>10^{-4} \sim 10^{-6}</math> 程度で、<math>S_s-F1 \sim F2</math> の年超過確率は、<math>S_s-D1</math> を超過する帯域で <math>10^{-6}</math> より低くなっており、<math>S_s-F3</math> の年超過確率は、短周期側でおおむね <math>10^{-4}</math> 程度である。「震源を特定せず策定する地震動」に基づき設定した基準地震動 <math>S_s-N1</math> の年超過確率は <math>10^{-4} \sim 10^{-7}</math> 程度である。</p> <p>また、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> は、基準地震動 <math>S_s</math> との応答スペクトルの比率が目安として 0.5 を下回らないよう基準地震動 <math>S_s</math> に係数 0.5 を乗じて設定する。ここで、係数は工学的判断として、原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が 0.5 程度であるという知見(1)を踏まえ、さらに、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」における基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した値とする。具体的には、<math>S_s-F1 \sim F3</math> 及び <math>S_s-N1</math> は係数 0.5 を乗じた地震動、応答スペクトルに基づく地震動評価による基準地震動 <math>S_s-D1 \sim D3</math> は係数 0.58 を乗じた地震動を弾性設計用地震動 <math>S_d</math> として設定する。</p> <p>また、建物・構築物及び機器・配管系ともに係数 0.5 又は 0.58 を採用することで、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> に対する設計に一貫性をとる。弾性設計用地震動 <math>S_d</math> の年超過確率は短周期側で <math>10^{-2} \sim 10^{-4}</math> 程度、長周期側で <math>10^{-3} \sim 10^{-5}</math> 程度である。弾性設計用地震動 <math>S_d</math> の応答スペクトルを第 1.4.1-1 図に、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> の加速度時刻歴波形を第 1.4.1-2 図～第 1.4.1-8 図に、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> と基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルの比較を第 1.4.1-9 図に、弾性設</p>	<p>とに震源を特定して策定する地震動」に基づき策定した基準地震動 <math>S_s-D</math> の年超過確率は <math>10^{-4} \sim 10^{-6}</math> 程度、基準地震動 <math>S_s-F1</math> 及び <math>S_s-F2</math> の年超過確率は <math>10^{-3} \sim 10^{-5}</math> 程度であり、「震源を特定せず策定する地震動」に基づき設定した基準地震動 <math>S_s-N1</math> 及び <math>S_s-N2</math> の年超過確率は <math>10^{-4} \sim 10^{-6}</math> 程度である。</p> <p>また、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> は、基準地震動 <math>S_s</math> との応答スペクトルの比率が目安として 0.5 を下回らないよう基準地震動 <math>S_s</math> に係数 0.5 を乗じて設定する。ここで、係数 0.5 は、工学的判断として、発電用原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が 0.5 程度であるという知見(1)を踏まえた値とする。</p> <p>さらに、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> の設定に当たっては、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」における基準地震動 <math>S_1</math> も考慮することとするが、基準地震動 <math>S_s</math> の係数倍で基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルを包絡することは過大な地震動となり合理的な設計ができないことから、基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した地震動も弾性設計用地震動 <math>S_d</math> として設定する。</p> <p>また、建物・構築物及び機器・配管系ともに 0.5 を採用することで、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> に対する設計に一貫性をとる。なお、弾性設計用地震動 <math>S_d-D</math> の年超過確率は <math>10^{-3} \sim 10^{-5}</math> 程度、弾性設計用地震動 <math>S_d-F1</math>、<math>S_d-F2</math>、<math>S_d-N1</math> 及び <math>S_d-N2</math> は <math>10^{-3} \sim 10^{-4}</math> 程度、<math>S_d-1</math> は <math>10^{-3} \sim 10^{-4}</math> 程度である。弾性設計用地震動 <math>S_d</math> の応答スペクトルを第 1.4-1 図及び第 1.4-2 図に、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> の加速度時刻歴波形を第 1.4-3 図～第 1.4-8 図に、弾</p>	<p>・ <math>S_d</math> の設定方針の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二、女川2】</p> <p>島根2号炉は <math>S_1</math> の応答スペクトルを概ね下回らないよう配慮した地震動も <math>S_d</math> として設定する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>スペクトルの比較を第 1.4-18 図及び第 1.4-19 図に示す。</p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4 条-84)】</p> <p>a. 入力地震動  <u>入力地震動の評価においては、解放基盤表面以浅の影響を適切に考慮するため、5号炉～7号炉の解放基盤表面はそれぞれ第 1.4.1-2 表に示す位置とする。</u></p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される<u>基準地震動</u>及び<u>弾性設計用地震動</u>を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。</p> <p>b. 地震応答解析  (a) 動的解析法  i. 建物・構築物  動的解析による地震力の算定に当たっては、</p>	<p>る地震動の一樣ハザードスペクトルの比較を第 1.3-14 図及び第 1.3-15 図に示す。</p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4 条-80)】</p> <p>a. 入力地震動  <u>原子炉建屋設置位置付近は、地盤調査の結果、新第三系鮮新統～第四系下部更新統の久米層が分布し、EL. -370m 以深ではS波速度が 0.7km/s 以上であることが確認されている。したがって、EL. -370m の位置を解放基盤表面として設定する。</u></p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math> を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮したうえで、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。</p> <p>b. 地震応答解析  (a) 動的解析法  i. 建物・構築物  動的解析による地震力の算定に当たっては、地</p>	<p>計用地震動 <math>S_d</math> と解放基盤表面における地震動の一樣ハザードスペクトルの比較を第 1.4.1-10 図に示す。</p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4 条-57)】</p> <p>a. 入力地震動  <u>原子炉格納施設設置位置周辺は、地質調査の結果によれば、約 1.4km/s のS波速度を持つ堅硬な岩盤が十分な広がりをもって存在することが確認されており、建物・構築物はこの堅硬な岩盤に支持させる。敷地周辺には中生界ジュラ系の砂岩、頁岩等が広く分布し、原子炉建屋の設置レベルにもこの岩盤が分布していることから、解放基盤表面は、この岩盤が分布する原子炉建屋の設置位置 O.P. -14.1m に設定する。</u></p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math> を基に、対象建物・構築物の地盤の<u>非線形特性等</u>の条件を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析、1次元波動論又は1次元地盤応答解析により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。</p> <p>b. 地震応答解析  (a) 動的解析法  i. 建物・構築物  動的解析による地震力の算定に当たっては、</p>	<p>性設計用地震動 <math>S_d</math> と基準地震動 <math>S_1</math> の応答スペクトルの比較を第 1.4-9 図に、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> と解放基盤表面における地震動の一樣ハザードスペクトルの比較を第 1.4-10 図及び第 1.4-11 図に示す。</p> <p>【説明資料 (3.1(2) : P4 条-74)】</p> <p>a. 入力地震動  <u>解放基盤表面は、S波速度が 700m/s 以上となっている標高-10m としている。</u></p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math> を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮したうえで、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。</p> <p>b. 地震応答解析  (a) 動的解析法  i. 建物・構築物  動的解析による地震力の算定に当たっては、</p>	<p>・解放基盤表面位置の設定方針の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二、女川2】</p> <p>各プラント固有の地盤条件に基づき、解放基盤表面位置を設定する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 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>地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。動的解析は、時刻歴応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。<u>なお、建物の補助壁を耐震壁として考慮するに当たっては、耐震壁としての適用性を確認した上で、適切な解析モデルを設定する。</u></p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばねは、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p><u>基準地震動及び弾性設計用地震動</u>に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅</p>	<p>震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。動的解析は、時刻歴応答解析法による。<u>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</u></p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math> に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅</p>	<p>地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。動的解析は、時刻歴応答解析法又は線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math> に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅</p>	<p>地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。動的解析は、時刻歴応答解析法又は<u>線形解析に適用可能な周波数応答解析法</u>による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばねは、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p><u>基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math></u> に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅</p>	<p>・解析手法の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は周波数応答解析法を用いる</p> <p>・モデル化方針の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は補助壁を耐震壁として考慮するが、島根2号炉は考慮しない（既工認から変更なし）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>を適切に考慮する。<u>なお、コンクリートの実強度を考慮して鉄筋コンクリート造耐震壁の剛性を設定する場合は、建物・構築物ごとの建設時の試験データ等の代表性、保守性を確認した上で適用する。</u></p> <p>また、必要に応じて建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力に及ぼす影響を検討する。</p> <p><u>液状化及びサイクリックモビリティ等を示す土層については、敷地の中で当該土層の分布範囲等を踏まえた上で、ばらつき及び不確実性を考慮して液状化強度特性を設定する。</u></p>	<p>適切に考慮する。</p> <p>また、必要に応じて建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力に及ぼす影響を検討する。</p> <p>建物・構築物の動的解析において、地震時における地盤の有効応力の変化に伴う影響を考慮する場合には、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた<u>上で保守性を考慮して設定することを基本とする。保守的な配慮として地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する場合には、原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性(敷地に存在しない豊浦標準砂に基づく液状化強度特性)を設定する。</u></p>	<p>を適切に考慮する。<u>なお、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震等の地震やコンクリートの乾燥収縮によるひび割れ等に伴う初期剛性の低下については、観測記録や試験データなどから適切に応答解析モデルへ反映し、保守性を確認した上で適用する。屋外重要土木構造物については、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震等の地震に起因するひび割れが認められないこと及び地中構造物である屋外重要土木構造物に対する支配的な地震時荷重である土圧は、ひび割れ等に起因する初期剛性低下を考慮しない方が保守的な評価となることから、初期剛性低下は考慮しない。</u></p> <p>また、必要に応じて建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力に及ぼす影響を検討する。</p> <p>建物・構築物の動的解析において、地震時における地盤の有効応力の変化に伴う影響を考慮する場合には、有効応力解析等を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた<u>上で実施した液状化強度試験結果に基づき、保守性を考慮して設定する。</u></p>	<p>を適切に考慮する。</p> <p>また、必要に応じて建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力に及ぼす影響を検討する。</p> <p><u>建物・構築物の動的解析において、地震時における地盤の有効応力の変化に伴う影響を考慮する場合には、有効応力解析等を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえたうえで実施した液状化強度試験結果よりも保守的な簡易設定法を用いて設定する。</u></p>	<p>・モデル化方針の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は耐震壁の剛性を実剛性とするが、島根2号炉は設計剛性とする(既工認から変更なし) 【女川2】 女川2は初期剛性の低下を考慮するが島根2号炉では初期剛性の低下はないため考慮しない</p> <p>・液状化強度特性の設定方針の相違 【柏崎6/7、東海第二、女川2】 島根2号炉では、簡易設定法により液状化強度特性を設定する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>原子炉建屋及びタービン建屋については、3次元FEM解析等から、建物・構築物の3次元応答性状及び機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>屋外重要土木構造物の動的解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。</p> <p>なお、地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>【説明資料(5.1:P4条-93)(5.3:P4条-95)】</p> <p>ii. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>ここで、原子炉本体基礎については、鋼板とコンクリートの複合構造物として、より現実に近い適正な地震応答解析を実施する観点から、コンクリートの剛性変化を適切に考慮した復元力特性を設定する。復元力特性の設定に当たっては、既往の知見や実物の原子炉本体基礎を模擬した試験体による加力試験結果を踏まえて、妥当性、適用性を確認するとともに、設定における不確実性や保守性を考慮し、機器・配管系の設計用地震力を設定する。なお、原子炉本体基礎の構造強度は、鋼板のみで地震力に耐える設計とする。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応</p>	<p>原子炉建屋については、3次元FEM解析等から、建物・構築物の3次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>屋外重要土木構造物の動的解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形、非線形解析のいずれかにて行う。</p> <p>なお、地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>【説明資料(5.1:P4条-92)(5.3:P4条-96)】</p> <p>ii. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は実験等の結果に基づき設定する。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求</p>	<p>原子炉建屋については、3次元FEM解析等から、建物・構築物の3次元応答性状及び機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>屋外重要土木構造物の動的解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。</p> <p>また、地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>【説明資料(5.1:P4条-65)(5.3:P4条-68)】</p> <p>ii. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>ここで、原子炉本体の基礎については、鋼板とコンクリートの複合構造物として、より現実に近い適正な地震応答解析を実施する観点から、コンクリートの剛性変化を適切に考慮した復元力特性を設定する。復元力特性の設定に当たっては、既往の知見や実物の原子炉本体の基礎を模擬した試験体による加力試験結果を踏まえて、妥当性、適用性を確認するとともに、設定における不確実性や保守性を考慮し、機器・配管系の設計用地震力を設定する。なお、原子炉本体の基礎の構造強度は、鋼板のみで地震力に耐える設計とする。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応</p>	<p>原子炉建物については、3次元FEM解析等から、建物・構築物の3次元応答性状及び機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>屋外重要土木構造物の動的解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。</p> <p>なお、地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>【説明資料(5.1:P4条-82)(5.3:P4条-85)】</p> <p>ii. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答スペクトルを用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法に</p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は原子炉建物の3次元FEM解析を実施する(柏崎6/7タービン建屋は片側の妻壁に壁が無い等により3次元FEM解析を実施するが、島根2号炉タービン建物は先行炉と同様に両側妻壁が存在することから3次元FEM解析を実施しない)</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 柏崎6/7及び女川2は原子炉本体基礎のコンクリートの剛性変化を考慮した復元力特性を設定するが、島根2号炉ではコンクリートの剛性変化は考慮しないため、相違する(既工認から変更なく弾性解析)</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>答を求める。配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法等により応答を求める。スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性等の不確かさへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて地震力を算定する。 【説明資料 (5.2:P4条-94)】</p> <p>(3) 設計用減衰定数</p> <p>応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。</p> <p>なお、建物・構築物の応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木建造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中建造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。 【説明資料 (6:P4条-97)】</p>	<p>める。配管系については、振動モードを適切に表現できるモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつき等への配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて地震力を算定する。 【説明資料 (5.2:P4条-94)】</p> <p>(3) 設計用減衰定数</p> <p>応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。</p> <p>なお、建物・構築物の応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木建造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中建造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。 【説明資料 (6:P4条-98)】</p>	<p>答を求める。配管系については、配管の形状や構造を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突、すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性、地盤物性のばらつき等への配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性、構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて地震力を算定する。 【説明資料 (5.2:P4条-67)】</p> <p>(3) 設計用減衰定数</p> <p>応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。</p> <p>なお、建物・構築物の応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木建造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中建造物としての特徴及び同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。 【説明資料 (6:P4条-69)】</p>	<p>より応答を求める。配管系については、配管の形状や構造を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるモデルを作成し、設計用床応答スペクトルを用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突、すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性、地盤物性のばらつき等への配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性、構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて地震力を算定する。 【説明資料 (5.2:P4条-84)】</p> <p>(3) 設計用減衰定数</p> <p>応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。</p> <p>なお、建物・構築物の応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木建造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中建造物としての特徴及び同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。 【説明資料 (6:P4条-86)】</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 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. 4. 1. 4 荷重の組合せと許容限界 設計基準対象施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を次に示す。</p> <p>a. 建物・構築物 (a) 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常 の自然条件下におかれている状態 ただし、運転状態には通常運転時、運転時の 異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状 態</p> <p>(c) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然 条件 (風、積雪等)</p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温 待機及び燃料取替等が計画的又は頻繁に行われ た場合であって運転条件が所定の制限値以内 にある運転状態</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一 の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一 の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予 想される外乱によって発生する異常な状態であ って、当該状態が継続した場合には炉心又は原 子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ず るおそれがあるものとして安全設計上想定すべ き事象が発生した状態</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い 異常な状態であって、当該状態が発生した場合</p>	<p>1. 3. 1. 4 荷重の組合せと許容限界 設計基準対象施設の耐震設計における荷重の 組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を次に示す。</p> <p>a. 建物・構築物 (a) 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常 の自然条件下におかれている状態<sub>〃</sub></p> <p>ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異 常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状 態<sub>〃</sub></p> <p>(c) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然 条件 (風、積雪等)<sub>〃</sub></p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温 待機、燃料取替<sub>〃</sub>等が計画的又は頻繁に行われた 場合であって運転条件が所定の制限値以内 にある運転状態<sub>〃</sub></p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一 の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一 の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予 想される外乱によって発生する異常な状態であ って、当該状態が継続した場合には炉心又は原 子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じ る<sub>〃</sub>おそれがあるものとして安全設計上想定すべ き事象が発生した状態<sub>〃</sub></p> <p>(c) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い 異常な状態であって、当該状態が発生した場合</p>	<p>1. 4. 1. 4 荷重の組合せと許容限界 設計基準対象施設の耐震設計における荷重の 組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示 す。</p> <p>a. 建物・構築物 (a) 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常 の自然条件下におかれている状態<sub>〃</sub></p> <p>ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異 常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状 態<sub>〃</sub></p> <p>(c) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然 条件 (風、積雪等)<sub>〃</sub></p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温 待機、燃料取替等が計画的又は頻繁に行われた 場合であって運転条件が所定の制限値以内 にある運転状態<sub>〃</sub></p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一 の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一 の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予 想される外乱によって発生する異常な状態であ って、当該状態が継続した場合には炉心又は原 子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じ る<sub>〃</sub>おそれがあるものとして安全設計上想定すべ き事象が発生した状態<sub>〃</sub></p> <p>(c) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い 異常な状態であって、当該状態が発生した場合</p>	<p>1. 4. 1. 4 荷重の組合せと許容限界 設計基準対象施設の耐震設計における荷重の 組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を次に示す。</p> <p>a. 建物・構築物 (a) 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常 の自然条件下におかれている状態</p> <p>ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異 常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状 態</p> <p>(c) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然 条件 (風、積雪等)</p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温 待機、燃料取替<sub>〃</sub>等が計画的又は頻繁に行われた 場合であって運転条件が所定の制限値以内 にある運転状態</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一 の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一 の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予 想される外乱によって発生する異常な状態であ って、当該状態が継続した場合には炉心又は原 子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ず る<sub>〃</sub>おそれがあるものとして安全設計上想定すべ き事象が発生した状態</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い 異常な状態であって、当該状態が発生した場合</p>	



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(d) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等) 【説明資料(4.1(1):P4条-86)】</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 (a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重,すなわち固定荷重,積載荷重,土圧,水圧及び通常の気象条件による荷重 (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 ただし,運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には,機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし,地震力には,地震時土圧,機器・配管系からの反力,スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 【説明資料(4.1(2):P4条-87)】</p> <p>(3) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは次による。 a. 建物・構築物(c.に記載のものを除く。) (a) Sクラスの建物・構築物については,常時</p>	<p>は発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>(d) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等)。 【説明資料(4.1(1):P4条-82)】</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 (a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重,すなわち固定荷重,積載荷重,土圧,水圧及び通常の気象条件による荷重 (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 ただし,運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には,機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし,地震力には,地震時土圧,機器・配管系からの反力,スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 【説明資料(4.1(2):P4条-84)】</p> <p>(3) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは次による。 a. 建物・構築物(c.に記載のものを除く。) (a) Sクラスの建物・構築物については,常時</p>	<p>には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>(d) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等)。 【説明資料(4.1:P4条-58)】</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 (a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重,すなわち固定荷重,積載荷重,土圧,水圧及び通常の気象条件による荷重 (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 ただし,運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には,機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし,地震力には,地震時土圧,機器・配管系からの反力,スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 【説明資料(4.1:P4条-58)】</p> <p>(3) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せを以下に示す。 a. 建物・構築物(c.に記載のものを除く。) (a) Sクラスの建物・構築物については,常時</p>	<p>には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(d) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等) 【説明資料(4.1(1):P4条-75)】</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 (a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重,すなわち固定荷重,積載荷重,土圧,水圧及び通常の気象条件による荷重 (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 ただし,運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし,地震力には,地震時土圧,機器・配管系からの反力,スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系 (a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 【説明資料(4.1(2):P4条-76)】</p> <p>(3) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは次による。 a. 建物・構築物(c.に記載のものを除く。) (a) Sクラスの建物・構築物については,常時</p>	



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 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. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(a) 津波防護施設及び<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と<u>基準地震動</u>による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と<u>基準地震動</u>による地震力とを組み合わせる。</p> <p>なお、上記 c. (a)、(b) については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて<u>基準地震動</u>による地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外</p>	<p>c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(a) 津波防護施設及び<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と<u>基準地震動</u> S s による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と<u>基準地震動</u> S s による地震力とを組み合わせる</p> <p>なお、上記 c. (a)、(b) については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて<u>基準地震動</u> S s による地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外</p>	<p>(e) 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能の確認においては、通常運転時の状態で燃料被覆管に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって燃料被覆管に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(a) 津波防護施設及び<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と<u>基準地震動</u> S s による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と<u>基準地震動</u> S s による地震力とを組み合わせる。</p> <p>なお、上記 c. (a)、(b) については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて<u>基準地震動</u> S s による地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以</p>	<p>(e) <u>炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能の確認においては、通常運転時の状態で燃料被覆管に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって燃料被覆管に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</u></p> <p>c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これら</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(a) 津波防護施設並びに<u>津波防護施設、浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と<u>基準地震動</u> S s による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と<u>基準地震動</u> S s による地震力とを組み合わせる。</p> <p><u>浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重並びに運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</u></p> <p>なお、上記 c. (a)及び(b)については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて<u>基準地震動</u> S s による地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波</p>	<p>・規則改正に伴う相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2】 ①の相違 ・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2】 ①の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>d. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) Sクラスの施設に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがあることが判明しているならば、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>なお、第1.4.1-1表に対象となる建物・構築物及びその支持機能が維持されていることを検討すべき地震動等について記載する。</p> <p>【説明資料 (4.1(3) : P4条-88)】</p> <p>(4) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p>	<p>による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>d. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) Sクラスの施設に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがあることが判明しているならば、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>なお、第1.3-1表に対象となる建物・構築物及びその支持機能が維持されていることを検討すべき地震動等について記載する。</p> <p>(e) 地震と組み合わせる自然条件として、風及び積雪を考慮し、風荷重及び積雪荷重については、施設の設置場所、構造等を考慮して、地震荷重と組み合わせる。</p> <p>【説明資料 (4.1(3) : P4条-85)】</p> <p>(4) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p>	<p>外による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>d. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) Sクラスの施設に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがあることが判明しているならば、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>なお、第1.4.1-1表に対象となる建物・構築物及びその支持機能が維持されていることを検討すべき地震動等について記載する。</p> <p>(e) 地震と組み合わせる自然現象として、風及び積雪を考慮し、風荷重及び積雪荷重については、施設の設置場所、構造等を考慮して、地震荷重と組み合わせる。</p> <p>【説明資料 (4.1(3) : P4条-60)】</p> <p>(4) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準、試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p>	<p>以外による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>d. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) Sクラスの施設に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがあることが判明しているならば、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>なお、第1.4.1-1表に対象となる建物・構築物及びその支持機能が維持されていることを検討すべき地震動等について記載する。</p> <p>(e) <u>地震と組み合わせる自然現象として、風及び積雪を考慮し、風荷重及び積雪荷重については、施設の設置場所、構造等を考慮して、地震荷重と組み合わせる。</u></p> <p>【説明資料 (4.1(3) : P4条-77)】</p> <p>(4) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準、試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p>	<p>・記載の充実</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は設計方針の一つとして自然現象の組合せを明記</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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. 建物・構築物 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動</u>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。)に対しては、下記 ii. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ii. <u>基準地震動</u>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする(評価項目はせん断ひずみ、応力等)。</p> <p>なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>上記(a) i. <u>による許容応力度を許容限界とする。</u></p> <p>(c) 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>上記(a) ii. <u>を適用するほか、耐震重要度分類</u></p>	<p>a. 建物・構築物 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動 S d</u>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。)に対しては、下記 ii. <u>に示す許容限界を適用する。</u></p> <p>ii. <u>基準地震動 S s</u>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする(評価項目はせん断ひずみ、応力等)。</p> <p>なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>上記(a) i. <u>による許容応力度を許容限界とする。</u></p> <p>(c) 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>上記(a) ii. <u>を適用するほか、耐震重要度分類</u></p>	<p>a. 建物・構築物 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動 S d</u>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>「建築基準法」等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。)に対しては、下記 ii. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ii. <u>基準地震動 S s</u>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする(評価項目はせん断ひずみ、応力等)。</p> <p>なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、<u>初期剛性の低下の要因として考えられる平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震等の地震やコンクリートの乾燥収縮によるひび割れ等が鉄筋コンクリート造耐震壁の変形能力及び終局耐力に影響を与えないことを確認していることから、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</u></p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>上記(a) i. <u>による許容応力度を許容限界とする。</u></p> <p>(c) 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>上記(a) ii. <u>を適用するほか、耐震重要度分類</u></p>	<p>a. 建物・構築物 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動 S d</u>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>「建築基準法」等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。)に対しては、下記 ii. <u>に示す許容限界を適用する。</u></p> <p>ii. <u>基準地震動 S s</u>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする(評価項目はせん断ひずみ、応力等)。</p> <p>なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>上記(a) i. <u>による許容応力度を許容限界とする。</u></p> <p>(c) 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>上記(a) ii. <u>を適用するほか、耐震重要度分類</u></p>	<p>・モデル化方針の相違</p> <p><b>【女川2】</b></p> <p>女川2は初期剛性の低下を考慮するが島根2号炉では初期剛性の低下はないため考慮しない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>類の異なる施設を支持する建物・構築物が、変形等に対してその支持機能を損なわないものとする。</p> <p>なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p> <p>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 ((e) 及び (f) に記載のものを除く。)</p> <p>建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類に応じた安全余裕を有していることを確認する。</p> <p>(e) 屋外重要土木構造物</p> <p>i. <u>静的地震力との組合せに対する許容限界</u> 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ii. <u>基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界</u> 構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては、<u>限界層間変形角、曲げ耐力又は圧縮縁コンクリート限界ひずみに対して十分な安全余裕を持たせることとし、せん断については、せん断耐力に対して適切な安全余裕を持たせることを基本とする。</u>構造部材のうち、鋼管の曲げについては、<u>終局曲率に対して十分な安全余裕を持たせることとし、せん断については、終局せん断強度に対して適切な安全余裕を持たせることを基本とする。</u>ただし、構造部材の曲げ、せん断に対する上記の許容限界に代わり、許容応力度を適用することで、安全余裕を考慮する場合もある。 <u>なお、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</u></p>	<p>の異なる施設を支持する建物・構築物が、変形等に対してその支持機能を損なわれないものとする。</p> <p>なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p> <p>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 ((e) 及び (f) に記載のものを除く。)</p> <p>建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類に応じた安全余裕を有していることを確認する。</p> <p>(e) 屋外重要土木構造物</p> <p>i. <u>静的地震力との組合せに対する許容限界</u> 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ii. <u>基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力との組合せに対する許容限界</u> 構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角、終局曲率又は許容応力度、せん断についてはせん断耐力又は許容せん断応力度を許容限界とする。<u>構造部材のうち、鋼材の曲げについては終局曲率又は許容応力度、せん断についてはせん断耐力又は許容せん断応力度を許容限界とする。</u> <u>なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力に対しては適切な安全余裕を持たせた許容限界とし、それぞれの安全余裕については各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</u></p>	<p>の異なる施設を支持する建物・構築物が、変形等に対してその支持機能を損なわないものとする。</p> <p>なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p> <p>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 ((e) 及び (f) に記載のものを除く。)</p> <p>建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類に応じた<u>妥当な</u>安全余裕を有していることを確認する。</p> <p>(e) 屋外重要土木構造物</p> <p>i. <u>静的地震力との組合せに対する許容限界</u> 安全上適切と認められる規格及び基準による許容値を許容限界とする。</p> <p>ii. <u>基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力との組合せに対する許容限界</u> 構造部材の曲げについては限界層間変形角、許容応力度等、構造部材のせん断についてはせん断耐力、許容応力度等に対して、<u>妥当な安全余裕を持たせることとする。</u>3次元静的材料非線形解析により評価を行うもの等、ひずみを許容値とする場合は、<u>構造物の要求機能に応じた許容値に対し適切な安全余裕を持たせることとする。</u></p>	<p>の異なる施設を支持する建物・構築物が、変形等に対して、<u>その支持機能を損なわないものとする。</u></p> <p>なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p> <p>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 ((e) 及び (f) に記載のものを除く。)</p> <p>建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類に応じた安全余裕を有していることを確認する。</p> <p>(e) 屋外重要土木構造物</p> <p>i. <u>静的地震力との組合せに対する許容限界</u> 安全上適切と認められる規格及び基準による許容値を許容限界とする。</p> <p>ii. <u>基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力との組合せに対する許容限界</u> 構造部材の<u>曲げについては限界層間変形角、圧縮縁コンクリート限界ひずみ、曲げ耐力又は許容応力度等、面内せん断についてはせん断耐力又は許容応力度、面内せん断については限界せん断ひずみを許容限界とする。</u>なお、<u>限界層間変形角、圧縮縁コンクリート限界ひずみ、曲げ耐力、限界せん断ひずみ及びせん断耐力に対し適切な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</u></p>	<p>備考</p> <p>・記載の相違 【柏崎6/7、東海第二、女川2】 島根2号炉はコンクリートと鋼管に区分せず、面内せん断及び面外せん断について個別に記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 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>(f) その他の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>b. 機器・配管系 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動</u>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態に<u>留まる</u>こととする (評価項目は応力等)。 ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ (原子炉格納容器バウンダリ及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。) に対しては、下記 ii. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ii. <u>基準地震動</u>による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに<u>留まって破断延性限界</u>に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する値を許容限界とする。 また、地震時又は地震後に動的機能が要求される機器等については、<u>基準地震動</u>による応答に対して、実証試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態に<u>留まる</u>こととする (評価項目は応力等)。</p> <p>(c) チャンネル・ボックス 地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されることがないことを確認する。</p>	<p>(f) その他の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>b. 機器・配管系 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動 S d</u>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態に<u>留まる</u>こととする (評価項目は応力等)。 ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ (原子炉格納容器バウンダリを構成する設備、非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。) に対しては、下記 (a) ii. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ii. <u>基準地震動 S s</u>による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに<u>留まって破断延性限界</u>に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する値を許容限界とする。 また、地震時又は地震後に動的機能が要求される機器等については、<u>基準地震動 S s</u>による応答に対して、実証試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態に<u>留まる</u>こととする (評価項目は応力等)。</p> <p>(c) チャンネル・ボックス 地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されることがないことを確認する。</p>	<p>(f) その他の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容値を許容限界とする。</p> <p>b. 機器・配管系 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動 S d</u>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする (評価項目は応力等)。 ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ (原子炉格納容器バウンダリを構成する設備、非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。) に対しては、下記 ii. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ii. <u>基準地震動 S s</u>による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する値を許容限界とする。 また、地震時又は地震後に動的機能が要求される機器等については、<u>基準地震動 S s</u>による応答に対して、実証試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする (評価項目は応力等)。</p> <p>(c) チャンネルボックス 地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されることがないことを確認する。</p>	<p>(f) その他の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容値を許容限界とする。</p> <p>b. 機器・配管系 (c. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動 S d</u>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする (評価項目は応力等)。 ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ (原子炉格納容器バウンダリを構成する設備、非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。) に対しては、下記 ii. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ii. <u>基準地震動 S s</u>による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する値を許容限界とする。 また、地震時又は地震後に動的機能が要求される機器等については、<u>基準地震動 S s</u>による応答に対して、実証試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする (評価項目は応力等)。</p> <p>(c) チャンネル・ボックス 地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されることが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)	東海第二発電所 (2018.9.18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. 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>津波防護施設及び<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については, 当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有するとともに, その施設に要求される機能(津波防護機能及び<u>浸水防止機能</u>)が保持できることを確認する(評価項目はせん断ひずみ, 応力等)。</p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備については, その設備に要求される機能(浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できることを確認する。</p>	<p>c. 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>津波防護施設及び<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については, 当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有するとともに, その施設に要求される機能(津波防護機能及び<u>浸水防止機能</u>)が保持できることを確認する(評価項目はせん断ひずみ, 応力等)。</p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備については, その設備に要求される機能(浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できることを確認する。</p>	<p>(d) 燃料被覆管</p> <p>炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能についての許容限界は, 以下のとおりとする。</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</u></p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする。</p> <p>ii. <u>基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力との組合せに対する許容限界</u></p> <p>塑性ひずみが生じる場合であっても, その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し, 放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないこととする。</p> <p>c. 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>津波防護施設及び<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については, 当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有するとともに, その施設に要求される機能(津波防護機能及び<u>浸水防止機能</u>)が保持できることを確認する(評価項目はせん断ひずみ, 応力等)。</p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備については, その設備に要求される機能(浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できることを確認する。</p>	<p>(d) <u>燃料被覆管</u></p> <p><u>炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能についての許容限界は, 以下のとおりとする。</u></p> <p><u>i 弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</u></p> <p><u>応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする。</u></p> <p><u>ii 基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力との組合せに対する許容限界</u></p> <p><u>塑性ひずみが生じる場合であっても, その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し, 放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないこととする。</u></p> <p>c. 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これらが設置された建物・構築物</u></p> <p>津波防護施設並びに津波防護施設, 浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については, <u>基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力に対して, 当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有するとともに, その施設に要求される機能(津波防護機能, 浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できることを確認する(評価項目はせん断ひずみ, 応力等)。</u></p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備については, <u>基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力に対して, その設備に要求される機能(浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できることを確認する。さらに, 浸水防止設備のうち隔離弁, ポンプ及び配管については, 弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して, おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられることを確認する。</u></p>	<p>・規則改正に伴う相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2】 ①の相違 ・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2】 ①の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 東海第二, 女川 2】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>d. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物及びSクラスの機器・配管系（(b)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）の基礎地盤</p> <p>i. <u>基準地震動</u>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>ii. <u>弾性設計用地震動</u>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>(b) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>i. <u>基準地震動</u>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物、Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びにその他の土木構造物の基礎地盤</p> <p>上記(a) ii.による許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>【説明資料 (4.1(4) : P4条-89)】</p> <p>1.4.1.5 設計における留意事項</p> <p>耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p>	<p>d. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物及びSクラスの機器・配管系（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）の基礎地盤</p> <p>i) <u>弾性設計用地震動</u> S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>ii) <u>基準地震動</u> S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(b) 屋外重要土木構造物、津波防護施設及び<u>浸水防止設備</u>並びに<u>浸水防止設備</u>又は<u>津波監視設備</u>が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>i) <u>基準地震動</u> S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物、Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びにその他の土木構造物の基礎地盤</p> <p>上記(a) i)による許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>【説明資料 (4.1(4) : P4条-88)】</p> <p>1.3.1.5 設計における留意事項</p> <p>耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設(以下「<u>下位クラス施設</u>」という。)の波及的影響によって、その安全機能を損なわな</p>	<p>d. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物及びSクラスの機器・配管系（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）の基礎地盤</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動</u> S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧に対して、安全上適切と認められる規格、基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>ii. <u>基準地震動</u> S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧が、安全上適切と認められる規格、基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(b) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>i. <u>基準地震動</u> S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧が、安全上適切と認められる規格、基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物、Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びにその他の土木構造物の基礎地盤</p> <p>上記(a) i.による許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>【説明資料 (4.1(4) : P4条-62)】</p> <p>1.4.1.5 設計における留意事項</p> <p>耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設(以下「<u>下位クラス施設</u>」という。)の波及的影響によって、その安全機能を</p>	<p>d. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物及びSクラスの機器・配管系（(b)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）の基礎地盤</p> <p>i. <u>弾性設計用地震動</u> S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧に対して、安全上適切と認められる規格、<u>基準等</u>による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>ii. <u>基準地震動</u> S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧が、安全上適切と認められる規格、<u>基準等</u>による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(b) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、<u>浸水防止設備</u>及び<u>津波監視設備</u>並びに<u>津波防護施設</u>、<u>浸水防止設備</u>又は<u>津波監視設備</u>が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>i. <u>基準地震動</u> S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>接地圧が、安全上適切と認められる規格、<u>基準等</u>による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物、Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びにその他の土木構造物の基礎地盤</p> <p>上記(a) i)による許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>【説明資料 (4.1(4) : P4条-79)】</p> <p>1.4.1.5 設計における留意事項</p> <p>耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設(以下「<u>下位クラス施設</u>」という。)の波及的影響によって、その安全機能を</p>	<p>備考</p> <p>・設備構成の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二、女川2】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては、以下(1)～(4)をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>なお、原子力発電所の地震被害情報をもとに、以下(1)～(4)以外に検討すべき事項がないかを確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p> <p>(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</p> <p>a. 不等沈下</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>b. 相対変位</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p>	<p>いように設計する。</p> <p>波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては、以下(1)～(4)をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>なお、原子力発電所の地震被害情報をもとに、以下(1)～(4)以外に検討すべき事項がないかを確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p> <p>(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</p> <p>a. 不等沈下</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>b. 相対変位</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p>	<p>損なわないように設計する。</p> <p>波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設及び設備を選定し評価する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては、以下(1)～(4)をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>なお、原子力発電所の地震被害情報をもとに、以下(1)～(4)以外に検討すべき事項がないかを確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p> <p>(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</p> <p>a. 不等沈下</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>b. 相対変位</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p>	<p>損なわないように設計する。</p> <p>波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設及び設備を選定し評価する。</p> <p>波及的影響評価に当たっては、以下(1)～(4)をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。<u>確認に当たっては、施設の配置、構成等の特徴を考慮することとし、大型の下位クラス施設と耐震重要施設が物理的に分離されず設置される等、耐震重要施設の安全機能への影響の確認において配慮を要する場合は、その特徴に留意して調査・検討を行う。</u></p> <p>なお、原子力発電所の地震被害情報をもとに、以下(1)～(4)以外に検討すべき事項がないかを確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p> <p>(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</p> <p>a. 不等沈下</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>b. 相対変位</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p>	<p>・記載の充実</p> <p>【柏崎6/7、東海第二、女川2】</p> <p>島根2号炉の特徴を踏まえた波及的影響評価方針を記載している(以下、⑤の相違)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 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) <u>耐震重要施設と耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設との接続部における相互影響</u></p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>耐震重要施設に接続する耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の損傷</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(3) <u>建屋内における耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</u></p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>建屋内の耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の損傷、転倒及び落下等</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(4) <u>建屋外における耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</u></p> <p>a. 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>建屋外の耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の損傷、転倒及び落下等</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>b. 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設の周辺斜面が崩壊しないことを確認する。</p> <p>なお、上記(1)～(4)の検討に当たっては、<u>溢水、火災の観点からも波及的影響がないことを確認する。(火災については「柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 設計基準対象施設について」のうち「第8条 火災による損傷の防止」に、溢水については「柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 設計基準対象施設について」のうち「第9条 溢水による損傷の防止等」に記載)</u></p>	<p>(2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(3) <u>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</u></p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(4) <u>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</u></p> <p>a. 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>b. 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設の周辺斜面が崩壊しないことを確認する。</p> <p>なお、上記(1)～(4)の検討に当たっては、<u>溢水及び火災の観点からも波及的影響がないことを確認する。(火災については「東海第二発電所設計基準対象施設について」のうち「第8条 火災による損傷の防止」に、溢水については「東海第二発電所設計基準対象施設について」のうち「第9条 溢水による損傷の防止等」に記載)</u></p>	<p>(2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(3) <u>建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響</u></p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(4) <u>建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響</u></p> <p>a. 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>施設の設置地盤及び周辺地盤の液状化による影響を考慮した上で、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>b. 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設の周辺斜面が崩壊しないことを確認する。</p> <p>なお、上記(1)～(4)の検討に当たっては、<u>溢水及び火災の観点からも波及的影響がないことを確認する。</u></p>	<p>(2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して耐震重要施設に接続する<u>下位クラス施設の損傷</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(3) <u>建物内における下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響</u></p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して<u>建物内の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(4) <u>屋外における下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響</u></p> <p>a. 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>施設の周辺地盤の液状化による影響を考慮したうえで、屋外の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等</u>により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>b. 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設の周辺斜面が崩壊しないことを確認する。</p> <p>なお、上記(1)～(4)の検討に当たっては、<u>溢水及び火災の観点からも波及的影響がないことを確認する。(火災については「第8条 火災による損傷の防止」に、溢水については「第9条 溢水による損傷の防止等」に記載)</u></p>	<p>備考</p> <p>・液状化検討方針の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉，女川2では，施設の周辺地盤の液状化による影響を考慮する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>上記の観点で検討した耐震重要施設に対して、波及的影響を考慮する施設を、第1.4.1-1表中に「波及的影響を考慮すべき施設」として記載する。</p> <p>【説明資料(7:P4条-97)】</p> <p>1.4.1.6 構造計画と配置計画 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。 建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。 機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい据付け状態になるよう配置する。 また、建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。 耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設は原則、耐震重要施設に対して離隔をとり配置する若しくは、基準地震動に対し構造強度を保つようにし、耐震重要施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>【説明資料(9:P4条-100)】</p> <p>1.4.1.7 手順等 建物の補助壁を耐震壁として考慮する場合、耐震性能を維持するため、補助壁は、耐震壁と同等の維持管理を行う運用とする。</p>	<p>上記の観点で検討した波及的影響を考慮する施設を、第1.3-1表中に「波及的影響を考慮すべき施設」として記載する。</p> <p>【説明資料(7:P4条-98)】</p> <p>1.3.1.6 構造計画と配置計画 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。 建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。 機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい据付け状態になるよう配置する。 また、建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。 下位クラス施設は原則、耐震重要施設に対して離隔をとり配置する若しくは、基準地震動<math>S_s</math>に対し構造強度を保つようにし、耐震重要施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>【説明資料(9:P4条-102)】</p>	<p>上記の観点で検討した波及的影響を考慮する施設を、第1.4.1-1表中に「波及的影響を考慮すべき施設」として記載する。</p> <p>【説明資料(7:P4条-69)】</p> <p>1.4.1.6 構造計画と配置計画 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。 建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。 機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい据付け状態になるよう配置する。 また、建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。 下位クラス施設は原則、耐震重要施設に対して離隔をとり配置する、又は基準地震動<math>S_s</math>に対し構造強度を保つようにし、耐震重要施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>【説明資料(9:P4条-72)】</p>	<p>上記の観点で検討した波及的影響を考慮する施設を、第1.4.1-1表中に「波及的影響を考慮すべき施設」として記載する。</p> <p>【説明資料(7:P4条-87)】</p> <p>1.4.1.6 構造計画と配置計画 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。 建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。 機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい据付け状態になるよう配置する。 また、建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。 下位クラス施設は原則、耐震重要施設に対して離隔をとり配置する若しくは、基準地震動<math>S_s</math>に対し構造強度を保つようにし、耐震重要施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>【説明資料(9:P4条-90)】</p>	<p>・モデル化方針の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は補助壁を耐震壁として考慮するが、島根2号炉は考慮しない(既工認から変更なし)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>1.4.3 主要施設の耐震構造</p> <p>1.4.3.1 原子炉建屋</p> <p>原子炉建屋は、地上4階、地下3階建て、平面が約57m(南北方向)×約60m(東西方向)の鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造)の建物である。</p> <p>最下階床面からの高さは約58mで地上高さは約38mである。</p> <p>建物中央部には鉄筋コンクリート製原子炉格納容器があり、鉄筋コンクリート造の基礎版上に設置し原子炉建屋と一体構造としている。その外側に外壁である原子炉建屋側壁がある。</p> <p>これらは、原子炉建屋の主要な耐震壁を構成している。また、それぞれ壁の間は強固な床版で一体に連結し、全体として剛な構造としている。</p> <p>1.4.3.2 タービン建屋</p> <p>タービン建屋は、地上2階(一部3階)、地下2階建て平面が約97m(南北方向)×約82m(東西方向)の鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造)の建物である。</p>	<p>1.3.3 主要施設の耐震構造</p> <p>1.3.3.1 原子炉建屋</p> <p>原子炉建屋は、地上6階、地下2階建て、平面が約67m(南北方向)×約67m(東西方向)の鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)の建物である。</p> <p>最下階床面からの高さは約68mで地上高さは約56mである。</p> <p>建物中央部には一次格納容器を囲む円型の一次遮蔽壁があり、その外側に二次格納施設である原子炉棟の外壁及び原子炉建屋付属棟(以下、「付属棟」という。)の外壁がある。</p> <p>これらは原子炉建屋の主要な耐震壁を構成している。</p> <p>これらの耐震壁間を床が一体に連絡し、全体として剛な構造としている。</p> <p>原子炉建屋の基礎は、平面が約67m(南北方向)×約67m(東西方向)、厚さ約5mのべた基礎で、人工岩盤を介して、砂質泥岩である久米層に岩着している。</p> <p>1.3.3.2 タービン建屋</p> <p>タービン建屋は、地上2階、地下1階建て、平面が約70m(南北方向)×約105m(東西方向)の鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)の建物であり、適切に配置された耐震壁で構成された剛な構造としている。</p> <p>タービン建屋の基礎は、平面が約70m(南北方向)×約105m(東西方向)、厚さ約1.9mで、杭及びケーソンを介して、砂質泥岩である久米層に</p>	<p>1.4.3 主要施設の耐震構造</p> <p>1.4.3.1 原子炉建屋</p> <p>原子炉建屋は、中央部に地上3階、地下3階で、平面が約66m(南北方向)×約53m(東西方向)の原子炉建屋原子炉棟があり、その周囲に地上2階、地下3階の原子炉建屋付属棟を配置した鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造)の建物である。原子炉建屋原子炉棟と原子炉建屋付属棟は、一体構造で同一基礎版上に設置され、本建屋の平面は外側で約77m(南北方向)×約84m(東西方向)である。最下階床面からの高さは約59mで、地上高さは約36mである。</p> <p>原子炉建屋原子炉棟中央部には、鋼製の原子炉格納容器を囲む厚さ約2mの鉄筋コンクリート造の生体遮蔽壁があり、その外側に内部ボックス壁及び原子炉建屋付属棟の外側である外部ボックス壁がある。</p> <p>これらは、原子炉建屋の主要な耐震壁を構成し、それぞれ壁の間を強固な床版で一体に連結しているため、全体として剛な構造となっている。</p> <p>1.4.3.2 タービン建屋</p> <p>タービン建屋は、地上2階、地下2階で、平面が約96m(南北方向)×約58m(東西方向)の鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造)の建物である。</p>	<p>1.4.3 主要施設の耐震構造</p> <p>1.4.3.1 原子炉建物</p> <p>原子炉建物は、中央部に地上4階、地下1階で平面が約52m×約52mの原子炉棟があり、その周囲に地上2階(一部3階)、地下2階の原子炉建物付属棟(以下「付属棟」という。)を配置した鉄筋コンクリート造の建物である。原子炉棟と付属棟は、一体構造で同一基礎版上に設置され、本建物の平面は約89m×約70mの矩形をなしている。最下階床面からの高さは約62mで、地上高さは約49mである。</p> <p>建物中央部には、鋼製格納容器を囲む厚さ約2mの鉄筋コンクリート造の生体遮蔽壁があり、その外側に原子炉棟と付属棟を区切る壁及び付属棟の外壁がある。</p> <p>これらは、原子炉建物の主要な耐震壁を構成し、それぞれ壁の間を強固な床版で一体に連結しているため、極めて剛な構造となっている。</p> <p>なお、この原子炉建物に収納するSクラスの機器・配管系は、できる限り剛強な生体遮蔽壁又は床に直接支持させ、地震時反力を直接建物に伝えるように設計する。</p> <p>1.4.3.2 タービン建物</p> <p>タービン建物は、地上3階(一部4階)、地下1階建て平面が約138m(東西方向)×約51m(南北方向)の鉄筋コンクリート造の建物である。</p> <p>原子炉は、直接サイクルであり、タービンが原子炉冷却系に接続しているため、タービン建物はBクラスではあるが、直接又はコンクリートを介して基礎岩盤で支持させる。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>建物の内部は、多くの遮蔽壁をもち、剛性が高い。したがって十分な耐震性を有する構造となっている。</p> <p>1.3.3.3 廃棄物処理建屋  廃棄物処理建屋は、地上4階、地下3階建て、平面は約41m(南北方向)×約69m(東西方向)の鉄筋コンクリート造の建物であり、適切に配置された耐震壁で構成された剛な構造としている。廃棄物処理建屋の基礎は、平面が約41m(南北方向)×約69m(東西方向)、厚さ約2.5mのべた基礎で、人工岩盤を介して、砂質泥岩である久米層に岩着している。</p> <p>1.3.3.4 使用済燃料乾式貯蔵建屋  使用済燃料乾式貯蔵建屋は、地上1階建てで平面が約52m(南北方向)×約24m(東西方向)の鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造)の建物であり、適切に配置された耐震壁で構成された剛な構造としている。  使用済燃料乾式貯蔵建屋の基礎は、平面が約60m(南北方向)×約33m(東西方向)、厚さ約2.5m(一部約2.0m)で、鋼管杭を介して、砂質泥岩である久米層に岩着している。</p> <p>1.3.3.5 防潮堤及び防潮扉  防潮堤は、鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁、鋼製防護壁及び鉄筋コンクリート防潮壁の3種類の構造形式に区分され、敷地を取り囲む形で設置する。また、防潮堤のうち、敷地側面南側の鋼管</p>	<p>岩着している。</p> <p>1.4.3.3 制御建屋  制御建屋は、地上3階、地下2階で、平面が約41m(南北方向)×約40m(東西方向)の鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)の建物である。</p> <p>1.4.3.4 防潮堤  防潮堤は、鋼管式鉛直壁(一般部)、鋼管式鉛直壁(岩盤部)及び盛土堤防の3種類の構造形式に区分され、敷地の前面に設置する。  鋼管式鉛直壁(一般部)は、延長約420m、直</p>	<p>建物の内部は、多くの遮蔽壁をもち、剛性が高い。したがって十分な耐震性を有する構造となっている。</p> <p>1.4.3.3 廃棄物処理建物  廃棄物処理建物は、地上5階、地下2階建てで平面が約57m(東西方向)×約55m(南北方向)の鉄筋コンクリート造の建物である。  廃棄物処理建物は、Bクラスではあるが直接基礎岩盤で支持させる。  建物の内部は、放射性廃棄物処理施設を収納するので、多くの遮蔽壁をもち、剛性が高く十分な耐震性を有する構造となっている。</p> <p>1.4.3.4 制御室建物  制御室建物は、4階建てで平面が約37m(東西方向)×約22m(南北方向)の鉄筋コンクリート造の建物である。</p> <p>1.4.3.5 防波壁及び防波壁通路防波扉  防波壁は、多重鋼管杭式擁壁、逆T擁壁及び波返重力擁壁(岩盤支持部、改良地盤部)の3種類の構造形式に分類され、敷地の前面に設置する。また、敷地の前面に設置された防波壁に</p>	<p>建物の内部は、多くの遮蔽壁をもち、相当に剛性が高く、十分な耐震性を有する構造となっている。</p> <p>1.4.3.3 廃棄物処理建物  廃棄物処理建物は、地上5階、地下2階建てで平面が約57m(東西方向)×約55m(南北方向)の鉄筋コンクリート造の建物である。  廃棄物処理建物は、Bクラスではあるが直接基礎岩盤で支持させる。  建物の内部は、放射性廃棄物処理施設を収納するので、多くの遮蔽壁をもち、剛性が高く十分な耐震性を有する構造となっている。</p> <p>1.4.3.4 制御室建物  制御室建物は、4階建てで平面が約37m(東西方向)×約22m(南北方向)の鉄筋コンクリート造の建物である。</p> <p>1.4.3.5 防波壁及び防波壁通路防波扉  防波壁は、多重鋼管杭式擁壁、逆T擁壁及び波返重力擁壁(岩盤支持部、改良地盤部)の3種類の構造形式に分類され、敷地の前面に設置する。また、敷地の前面に設置された防波壁に</p>	



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>杭鉄筋コンクリート防潮壁及び敷地前面東側の鉄筋コンクリート防潮壁には、それぞれ1箇所ずつ防潮扉を設置する。</p> <p>鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁は、延長約1.5km、直径約2m及び約2.5mの複数の鋼管杭を鉄筋コンクリートで巻き立てた天端高さT.P.+18m及びT.P.+20mの鉄筋コンクリート梁壁と鋼管鉄筋コンクリートとを一体とした剛な構造物であり、鋼管杭を介して、砂質泥岩である久米層に岩着している。</p> <p>鋼製防護壁は、延長約80m、天端高さT.P.+20m、奥行約5m～約16mの鋼殻構造であり、適切に配置された鋼板を溶接及び高力ボルトで接合した剛な構造である。鋼製防護壁は、幅約50mの取水構造物を横断し、取水構造物の側方に位置する地中連続壁基礎を介して、砂質泥岩である久米層に岩着している。</p> <p>鉄筋コンクリート防潮壁は、延長約160m、天端高さT.P.+20m、奥行約10m～約23mの鉄筋コンクリート造の剛な構造物であり、地中連続壁基礎を介して、砂質泥岩である久米層に岩着している。</p> <p>鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁及び鉄筋コンクリート防潮壁に設置する防潮扉は上下スライド式の鋼製扉であり、それぞれ杭又は地中連続壁基礎を介して、砂質泥岩である久米層に岩着している。</p>	<p>径2.2m及び2.5mの鋼管杭に天端高さ0.P.+29m*の鋼製遮水壁を取り付け、周囲に背面補強工(コンクリート)、セメント改良土、改良地盤及び置換コンクリートを配置した剛な構造物であり、鋼管杭及び改良地盤を介して砂岩、頁岩、砂岩頁岩互層である荻の浜累層に着岩している。</p> <p>鋼管式鉛直壁(岩盤部)は、延長約260m、直径2.2m及び2.5mの鋼管杭に天端高さ0.P.+29m*の鋼製遮水壁を取り付けた剛な構造物であり、鋼管杭を介して砂岩、頁岩、砂岩頁岩互層である荻の浜累層に着岩している。</p> <p>盛土堤防は、延長約120m、天端高さ0.P.+29m*のセメント改良土で盛り立てた盛土構造物であり、直接又は改良地盤を介して砂岩、頁岩、砂岩頁岩互層である荻の浜累層に着岩している。</p> <p>* 防潮堤の高さは、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震による約1mの沈降を考慮した表記とする。</p> <p>1.4.3.5 防潮壁</p> <p>防潮壁は、鋼製遮水壁(鋼板)、鋼製遮水壁(鋼桁)、鋼製扉及び鉄筋コンクリート(RC)遮水壁の4種類の構造形式に区分され、2号及び3号炉海水ポンプ室、2号及び3号炉放水立坑並びに3号炉海水熱交換器建屋取水立坑に設置する。</p> <p>鋼製遮水壁(鋼板)のうち、2号及び3号炉海水ポンプ室、2号及び3号炉放水立坑に設置</p>	<p>は防波壁通路防波扉を4箇所設置する。</p> <p>多重鋼管杭式擁壁は、延長約430m、直径約1.6mの鋼管杭を鉄筋コンクリートで巻き立てた天端高さEL.+15mの鉄筋コンクリートで構成されており、直径約1.6m～2.2mの多重鋼管杭を介して岩着している。隣り合う鋼管杭間はセメントミルク等で充填し、また防波壁背後に止水性を有する地盤改良を実施する。</p> <p>逆T擁壁は、延長約320m、天端高さEL.+15mの鉄筋コンクリートで構成されており、改良地盤を介して岩着している。</p> <p>波返重力擁壁(岩盤部、改良地盤部)は、岩盤部の延長約720m、改良地盤部の延長約40m、天端高さEL.+15mの鉄筋コンクリートで構成されており、MMR(マンメイドロック)を介して岩着、または堅硬な地山に直接設置している。一部砂礫層が介在する箇所に対して地盤改良を実施する。</p> <p>防波壁通路防波扉は、左右スライド式の鋼製扉であり、鋼管杭又は改良地盤を介して岩着している。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>1.4.3.3 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器は、鋼製ライナを内張りした鉄筋コンクリート造であり、原子炉圧力容器を取り囲む円筒型ドライウエル、円筒型サブプレッション・チェンバ及び基礎版等で構成され、容器の主要寸法は、円筒部直径が約29m、全高が約36mである。</p> <p>内部にはドライウエルとサブプレッション・チェンバを仕切る鉄筋コンクリート造のダイヤフラム・フロアがある。</p> <p>原子炉格納容器は、原子炉建屋床版、使用済</p>	<p>1.3.3.6 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器は、内径約26m、高さ約16m、厚さ約3.2cm～約3.8cmの鋼製円筒殻と底部内径約26m、頂部内径約12m、高さ約24m、厚さ約2.8cm～約3.8cmの鋼製円錐殻、底部内径約12m、頂部内径約9.7m、高さ約2mの鋼製円錐殻、その上に載る格納容器ヘッド及び底部コンクリートスラブより構成され全体の高さは約48mである。</p> <p>円筒殻と底部コンクリートスラブとの接続にはアンカーボルトを用いる。</p> <p>円筒殻と円錐殻の接続部の高さに、原子炉格納</p>	<p>する防潮壁は、フーチング上に設置するH形鋼に、鋼板をボルトで接合した構造物であり、フーチングと一体化した鋼管杭を介して砂岩、頁岩、砂岩頁岩互層である荻の浜累層に着岩している。また、3号炉海水熱交換器建屋取水立坑に設置する防潮壁は、既設建屋の躯体上に、鋼製の躯体と鋼板で構成された構造物である。</p> <p>鋼製遮水壁（鋼桁）は、海水ポンプ室及び地中構造物を横断し、フーチング上に設置した鉄筋コンクリート（RC）支柱に、支承ゴムを介して鋼桁を設置する構造物であり、フーチングと一体化した鋼管杭を介して砂岩、頁岩、砂岩頁岩互層である荻の浜累層に着岩している。</p> <p>鋼製扉は、フーチング上に設置した鉄筋コンクリート（RC）支柱と鋼製扉を、扉取付部（ヒンジ）により接合した片開き式の構造物であり、フーチングと一体化した鋼管杭を介して砂岩、頁岩、砂岩頁岩互層である荻の浜累層に着岩している。</p> <p>鉄筋コンクリート（RC）遮水壁は、フーチングと鉄筋コンクリート（RC）壁を一体とした剛な構造物であり、フーチングと一体化した鋼管杭を介して砂岩、頁岩、砂岩頁岩互層である荻の浜累層に着岩している。</p> <p>1.4.3.6 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器はドライウエルとサブプレッションチェンバから構成しており、ドライウエルは内径約23mの円筒殻の上に、内径約23mの半球殻をつけた高さ約37mの鋼製圧力容器であり、ベント管を介してサブプレッションチェンバと接続している。</p> <p>半球殻上部付近にはシヤラグを設けて、原子炉圧力容器から原子炉格納容器に伝えられる水平力及び原子炉格納容器にかかる水平力の一部を周囲の生体遮蔽壁に伝える構造としている。</p>	<p>1.4.3.6 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器は、上下部半球胴部円筒形ドライウエルと円環形サブプレッション・チェンバで構成され、容器の主要寸法はそれぞれドライウエル円筒部直径約23m、サブプレッション・チェンバの円環部断面直径約9.4m、円環部中心線直径約38m、全体の高さは約37mである。</p> <p>ドライウエル下部及びサブプレッション・チェンバ支持脚は建物基礎版上に設置する。</p> <p>ドライウエル上部と生体遮蔽壁との間にシヤラグを設け、原子炉圧力容器から原子炉格納容器</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>燃料プール、キャスク・ピット、蒸気乾燥器・気水分離器ピット等と一体にしているため、原子炉圧力容器から原子炉格納容器に伝えられる地震力及び原子炉格納容器にかかる地震力を、原子炉建屋耐震壁とともに負担する構造である。</p> <p>1.4.3.4 原子炉圧力容器</p> <p>原子炉圧力容器は、内径約7.1m、内高約21m、重量は原子炉圧力容器内部構造物、原子炉冷却材及び燃料集合体を含めて約1,900tである。</p> <p>この容器は、胴下部の鋼製スカートで支持し、スカートは鋼製円筒形基礎にアンカ・ボルトで接続されている。原子炉圧力容器は上部を、その外周の円筒状原子炉遮蔽壁頂部でスタビライザによって水平方向に支持する。スタビライザはプリコンプレッションによって原子炉圧力容器を締めつけており地震力に対し原子炉圧力容器の上部を横方向に支持している。なお、原子炉圧力容器の熱膨張によってこのプリコンプレッションが弛緩して零にならないようにする。</p> <p>1.4.3.5 原子炉圧力容器内部構造物</p> <p>炉心に作用する水平力は、ステンレス鋼製の炉心シュラウドで支持する。</p> <p>炉心シュラウドは円筒形をした構造でシュラウド支持脚を介して原子炉圧力容器の下部に溶接する。</p>	<p>容器を上下に分けるダイヤフラム・フロアがあり、下部はサブプレッション・チェンバになっている。</p> <p>円錐殻頂部付近には上部シアラグ及びスタビライザがあり、原子炉圧力容器より原子炉格納容器に伝えられる水平力及び原子炉格納容器にかかる水平力の一部を周囲の一次遮蔽壁に伝える構造となっている。</p> <p>1.3.3.7 原子炉圧力容器</p> <p>原子炉圧力容器は内径約6.4m、高さ約23m、重量は原子炉圧力容器内部構造物、原子炉冷却材及び燃料集合体を含めて約1,600tである。</p> <p>この容器は底部の鋼製スカートで支持され、スカートは鉄筋コンクリート造円筒形の原子炉本体の基礎に固定されたベヤリングプレートにボルトで接続されている。</p> <p>原子炉圧力容器は、その外周の原子炉遮蔽頂部で原子炉圧力容器スタビライザによって水平方向に支持されて、原子炉遮蔽の頂部は原子炉格納容器スタビライザによって原子炉格納容器に結合されている。原子炉圧力容器スタビライザは地震力に対し原子炉圧力容器の上部を横方向に支持している。</p> <p>したがって、水平力に対して原子炉圧力容器はスカートで下端固定、原子炉圧力容器スタビライザで上部ピン支持となっている。</p> <p>1.3.3.8 原子炉圧力容器内部構造物</p> <p>炉心に作用する水平力は、ステンレス鋼の炉心シュラウドによって支持されている。炉心シュラウドは、円筒形をした構造で原子炉圧力容器の下部に溶接されている。</p>	<p>サブプレッションチェンバは、円環形をしており、断面径約9.4m、円環部の中心径約38mの鋼製容器である。</p> <p>1.4.3.7 原子炉圧力容器</p> <p>原子炉圧力容器は、内径約5.6m、高さ約22m、質量は原子炉圧力容器内部構造物、内部冷却材及び燃料集合体を含めて約1,250tである。</p> <p>原子炉圧力容器は、底部の鋼製スカートで支持され、スカートは鋼製円筒形基礎にアンカボルトで接続されている。原子炉圧力容器は、容器外周に位置する円筒状の原子炉遮蔽壁頂部で原子炉圧力容器スタビライザによって水平方向に支持され、原子炉遮蔽壁の頂部は原子炉格納容器スタビライザによって原子炉格納容器と結合する。原子炉圧力容器スタビライザは地震力に対し、原子炉圧力容器の上部を水平方向に支持している。</p> <p>したがって、原子炉圧力容器は、スカートで下端固定、スタビライザで上部ピン支持となっている。</p> <p>1.4.3.8 原子炉圧力容器内部構造物</p> <p>炉心に作用する水平力は、ステンレス鋼製の炉心シュラウド及び炉心シュラウド支持ロッドで支持する。炉心シュラウドは周囲に炉心シュラウド支持ロッドを設置した円筒形の構造で、シュラウドサポートを介して原子炉圧力容器の下部に溶接する。</p>	<p>に伝えられる水平力及び原子炉格納容器にかかる水平力の一部を周囲の生体遮蔽壁を介して建物に伝える構造となっている。</p> <p>1.4.3.7 原子炉圧力容器</p> <p>原子炉圧力容器は内径約5.6m、高さ約21m、重量は原子炉圧力容器内部構造物、内部冷却材及び燃料集合体を含めて約1,300tである。</p> <p>原子炉圧力容器は底部の鋼製スカートで支持し、スカートは鋼製円筒形基礎にアンカ・ボルトで接続されている。原子炉圧力容器の上部は、ガンマ線遮蔽壁頂部でスタビライザによって水平方向に支持し、ガンマ線遮蔽壁の頂部は鋼製フレーム（スタビライザ）によって原子炉格納容器と結合する。内側のスタビライザはばねにプリコンプレッションを与えており、地震力に対しこのばねを介して原子炉圧力容器の上部を横方向に支持する。なお、スタビライザは原子炉圧力容器の熱膨張によってこのプリコンプレッションが弛緩しない構造となっている。</p> <p>したがって、原子炉圧力容器はスカートで下端固定、スタビライザで上部ピン支持となっている。</p> <p>1.4.3.8 原子炉圧力容器内部構造物</p> <p>炉心に作用する水平力は、ステンレス鋼製の炉心シュラウドで支持する。炉心シュラウドは円筒形をした構造でシュラウド支持脚を介して原子炉圧力容器の下部に溶接する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>燃料集合体に作用する水平力は、上部格子板及び炉心支持板を通して炉心シュラウドに伝える。燃料集合体は、ジルカロイ製の細長いチャンネル・ボックスに納める。燃料棒は、過度の変形を生ずることがないように、燃料集合体頂部及び底部のタイ・プレートで押さえ、中間部もスペーサによって押さえる。</p> <p>気水分離器は、シュラウド・ヘッドに取り付けられたスタンド・パイプに溶接する。蒸気乾燥器は、原子炉圧力容器に付けたブラケットで支持する。</p> <p>10 台の原子炉冷却材再循環ポンプは、炉心シュラウドの外周下端に配置する。</p> <p>原子炉冷却材再循環ポンプ・モータケーシングは、原子炉圧力容器と一体構造とする。原子炉冷却材再循環ポンプは、ケーシングにより原子炉圧力容器下鏡部で支持する。</p> <p>制御棒駆動機構ハウジングは、上部は原子炉圧力容器底部のスタブ・チューブに溶接し、下部は地震力に対しハウジング・サポートで支持し、地震力に対しても十分な強度を持つように設計する。</p>	<p>燃料集合体に作用する水平力は、上部格子板及び炉心支持板を通して炉心シュラウドに伝えられ、燃料集合体はジルカロイ製の細長いチャンネル・ボックスに納められている。燃料棒は、過度の変形を生ずることがないように、燃料集合体頂部と底部のタイプレートで押さえ、中間部もスペーサによって押さえられている。</p> <p>スタンドパイプと気水分離器は溶接によって一体となっている。蒸気乾燥器は原子炉圧力容器につけたブラケットによって支持されている。ジェットポンプは炉心シュラウドの外周に配置されている。ライザは原子炉圧力容器を貫通して立上り、上部において原子炉圧力容器に支持され、ジェットポンプは上部においてライザに結合されている。</p> <p>ジェットポンプの下部はシュラウドサポートプレートに溶接されている。この機構によってジェットポンプは熱膨張を拘束されずに振動を防止できる構造となっている。制御棒駆動機構ハウジングは、上部は原子炉圧力容器底部に溶接されており、地震荷重に対しても十分な強度を持つように設計する。</p> <p>1.3.3.9 再循環系</p> <p>再循環ループは2ループあって、外径約610mmのステンレス鋼管で原子炉圧力容器から下方に伸び、その最下部に再循環系ポンプを設け、再び立ち上げてヘッダに入り、そこから5本の外径約</p>	<p>燃料集合体に作用する水平力は、上部格子板及び炉心支持板を通して炉心シュラウドに伝える。燃料集合体は、ジルカロイ製の細長いチャンネルボックスに納める。燃料棒は、燃料集合体頂部及び底部のタイプレートで押さえられ、中間部もスペーサによって押さえられるので過度の変形を生じることはない。</p> <p>気水分離器は、シュラウドヘッドに取り付けられたスタンドパイプに溶接する。蒸気乾燥器は、原子炉圧力容器に付けたブラケットで支持する。</p> <p>20 台のジェットポンプは、炉心シュラウドの外周に配置する。ジェットポンプライザ管は、原子炉圧力容器を貫通して立ち上がり、上部において原子炉圧力容器にライザブレースで支持される。ジェットポンプ上部のノズルアセンブリはボルトでライザに結合する。ジェットポンプのディフューザ下部はパッフルプレートに溶接する。ディフューザ上部とスロートはスリップジョイント結合にして、縦方向に滑ることができるようにする。したがって、ジェットポンプの支持機構は、熱膨張は許すが、振動を防止することができる。</p> <p>制御棒駆動機構ハウジングは、上部は原子炉圧力容器底部のスタブチューブに溶接し、下部はハウジングサポートで支持し、地震荷重に対しても十分な強度をもつように設計する。</p> <p>1.4.3.9 原子炉再循環系</p> <p>原子炉再循環ループは2ループあって、外径約0.52mのステンレス鋼管で原子炉圧力容器から下方に伸び、その下に原子炉再循環ポンプを設け、再び立ち上げてヘッダに入れ、そこから5</p>	<p>燃料集合体に作用する水平力は上部格子板及び炉心支持板を通して炉心シュラウドに伝える。燃料集合体はジルカロイ製の細長いチャンネル・ボックスに納める。燃料棒は燃料集合体頂部及び底部のタイ・プレートで押さえられ、中間部もスペーサによって押さえられるので過度の変形を生ずることはない。</p> <p>気水分離器はシュラウド・ヘッドに取付けられたスタンド・パイプに溶接する。</p> <p>蒸気乾燥器は原子炉圧力容器に付けたブラケットで支持する。</p> <p>20 個のジェット・ポンプは炉心シュラウドの外周に配置する。ジェット・ポンプ・ライザ管は原子炉圧力容器を貫通して立ち上がり、上部において原子炉圧力容器にライザ・ブレースで支持される。ジェット・ポンプ上部のノズル・アセンブリはボルトでライザに結合する。ジェット・ポンプのディフューザ下部はパッフル板に溶接する。ディフューザ上部とスロートはスリップ・ジョイント結合にして、縦方向に滑ることができるようにする。したがって、ジェット・ポンプの支持機構は、熱膨張は許すが、振動を防止できる構造となっている。</p> <p>制御棒駆動機構ハウジングは、上部は原子炉圧力容器底部のスタブ・チューブに溶接し、下部はハウジング・サポートで支持するので地震力に対しても十分な強度をもつ。</p> <p>1.4.3.9 再循環系</p> <p>再循環ループは2ループあって、原子炉圧力容器から内径約0.44mのステンレス鋼管で下方に伸び、その下部に再循環ポンプを設け、再び立ち上げてヘッダに入れ、そこから5本の内径約</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>1.4.3.6 その他 その他の機器・配管については、運転荷重、地震荷重、熱膨張による荷重を考慮して、必要に応じてスナバ、リジットハンガ、その他の支持装置を使用して耐震的にも熱的にも安全な設計とする。</p> <p>1.4.4 地震検知による耐震安全性の確保 (1) 地震感知器 安全保護系の一つとして地震感知器を設け、ある程度以上の地震が起こった場合に原子炉を自動的に停止させる。スクラム設定値は弾性設計用地震動の加速度レベルに余裕を持たせた値とする。安全保護系は、フェイル・セーフ設備とするが、地震以外のショックによって原子炉をスクラムさせないよう配慮する。 地震感知器は、基盤の地震動をできるだけ直接的に検出するため建屋基礎版の位置、また主要な機器が配置されている代表的な床面に設置</p>	<p>320mmのステンレス鋼管に分れ、原子炉压力容器に接続される。この系の支持方法は、熱膨張による動きを拘束せず、できる限り剛な系になるように、適切なスプリングハンガ、スナッパ等を採用する。再循環系ポンプは、ケーシングに取り付けられたコンスタントハンガ、スナッパ等によって支持される。</p> <p>1.3.3.10 その他 その他の機器・配管系については、運転荷重、地震荷重、熱膨張による荷重を考慮して、必要に応じてスナッパ、ハンガ、その他の支持装置を使用して耐震性に対しても熱的にも安全な設計とする。</p> <p>1.3.4 地震検知による耐震安全性の確保 (1) 地震検出計 安全保護系の一つとして地震検出計を設け、ある程度以上の地震が起こった場合に原子炉を自動的に停止させる。スクラム設定値は弾性設計用地震動S dの加速度レベルに余裕を持たせた値とする。安全保護系は、フェイル・セーフ設備とするが、地震以外のショックによって原子炉をスクラムさせないよう配慮する。 地震検出計は、基盤の地震動をできるだけ直接的に検出するため建屋基礎版の位置、また主要な機器が配置されている代表的な床面に設置する。</p>	<p>本の外径約0.28mのステンレス鋼管に分け、原子炉压力容器に接続する。この系の支持方法は、熱膨張による動きを拘束せず、できる限り剛な系になるように、スプリングハンガ、スナッパ等を採用する。原子炉再循環ポンプは、ケーシングに取り付けたコンスタントハンガ等で支持する。</p> <p>1.4.3.10 原子炉本体の基礎 原子炉本体の基礎については、内筒及び外筒の円筒鋼板の間にコンクリートを充填した、鋼材とコンクリートの複合構造となっている。</p> <p>1.4.3.11 その他 その他の機器、配管については、運転荷重、地震荷重、熱膨張による荷重を考慮して、必要に応じてリジットハンガ、スナッパ、その他の支持装置を使用して耐震性に対しても熱的にも十分な設計を行う。</p> <p>1.4.4 地震検知による耐震安全性の確保 1.4.4.1 地震感知器 安全保護系の一つとして地震感知器を設け、ある程度以上の地震が起こった場合に原子炉を自動的に停止させる。スクラム設定値は弾性設計用地震動S dの加速度レベルに余裕を持たせた値とする。安全保護系は、フェイル・セーフ設備とするが、地震以外のショックによって原子炉をスクラムさせないよう配慮する。 地震感知器は、基盤の地震動をできるだけ直接的に検出するため建屋基礎版の位置、また主要な機器が配置されている代表的な床面に設置</p>	<p>0.23mのステンレス鋼管に分け、原子炉压力容器に接続する。この系の支持方法は、熱膨張による動きを拘束せず、できる限り剛な系になるように、適切なスプリング・ハンガ、スナッパ等を採用する。再循環ポンプはケーシングに取付けたコンスタント・ハンガで支持する。</p> <p>1.4.3.10 その他 その他の機器・配管系については、運転荷重、地震荷重、熱膨張による荷重を考慮して、必要に応じてリジット・ハンガ、スナッパ、粘性ダンパ、その他の支持装置を使用して耐震性に対しても熱的にも十分な設計を行う。</p> <p>1.4.4 地震検知による耐震安全性の確保 1.4.4.1 地震感知器 安全保護系の一つとして地震感知器を設け、ある程度以上の地震が起こった場合に原子炉を自動的に停止させる。スクラム設定値は弾性設計用地震動S dの加速度レベルに余裕を持たせた値とする。安全保護系は、フェイル・セーフ設備とするが、地震以外のショックによって原子炉をスクラムさせないよう配慮する。 地震感知器は、基盤の地震動をできるだけ直接的に検出するため建物基礎版の位置、また主要な機器が配置されている代表的な床面に設置</p>	<p>・支持装置の種類の違い 【柏崎6/7、東海第二、女川2】 島根2号炉では、支持装置として粘性ダンパを使用する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>する。なお、設置に当たっては試験及び保守が可能な原子炉建屋の適切な場所に設置する。</p> <p><u>(2)</u> 地震観測等による耐震性の確認 発電用原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対しては、地震観測網を適切に設置し、地震観測等により振動性状の把握を行い、それらの測定結果に基づく解析等により施設の機能に支障のないことを確認していくものとする。</p> <p>地震観測を継続して実施するために、地震観測網の適切な維持管理を行う。</p> <p>1.4.5 参考文献 (1) 「静的地震力の見直し(建築編)に関する調査報告書(概要)」(社)日本電気協会 電気技術調査委員会 原子力発電耐震設計特別調査委員会 建築部会 平成6年3月</p>	<p>なお、設置に当たっては試験及び保守が可能な原子炉建屋の適切な場所に設置する。</p> <p><u>(2)</u> 地震観測等による耐震性の確認 発電用原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対しては、地震観測網を適切に設置し、地震観測等により振動性状の把握を行い、それらの測定結果に基づく解析等により施設の機能に支障のないことを確認していくものとする。</p> <p>地震観測を継続して実施するために、地震観測網の適切な維持管理を行う。</p> <p>1.3.5 参考文献 (1) 「静的地震力の見直し(建築編)に関する調査報告書(概要)」<u>社団法人</u>日本電気協会 電気技術基準調査委員会原子力発電耐震設計特別調査委員会建築部会(平成6年3月)</p>	<p>する。なお、設置に当たっては試験及び保守が可能な原子炉建屋の適切な場所に設置する。</p> <p>1.4.4.2 地震観測等による耐震性の確認 発電用原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対しては、地震観測網を適切に設置し、地震観測等により振動性状の把握を行い、それらの測定結果に基づく解析等により施設の機能に支障がないことを確認していくものとする。<u>また、原子炉をスクラムさせるようなある程度以上の地震が起こった場合には、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震等の影響を踏まえて設計体系に反映した事項(初期剛性低下の考慮等)について分析し、設計の妥当性を確認する。</u> <u>なお、地震観測装置の設置に当たっては、地震観測を継続して実施するために、地震観測網の適切な維持管理を行うとともに、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震等に対する振動性状の詳細検討結果に応じて観測装置の充実を図る。</u></p> <p>1.4.5 参考文献 (1) 「静的地震力の見直し(建築編)に関する調査報告書(概要)」<u>社団法人</u>日本電気協会 電気技術基準調査委員会 原子力発電耐震設計特別調査委員会 建築部会 平成6年3月</p>	<p>する。なお、設置に当たっては、試験及び保守が可能な原子炉建物の適切な場所に設置する。</p> <p>1.4.4.2 地震観測等による耐震性の確認 発電用原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対しては、地震観測網を適切に設置し、地震観測等により振動性状の把握を行い、それらの測定結果に基づく解析等により施設の機能に支障のないことを確認していくものとする。</p> <p>地震観測を継続して実施するために、地震観測網の適切な維持管理を行う。</p> <p>1.4.5 参考文献 (1) 「静的地震力の見直し(建築編)に関する調査報告書(概要)」(社)日本電気協会 電気技術基準調査委員会 原子力発電耐震設計特別調査委員会 建築部会 平成6年3月</p>	<p>・モデル化方針の相違 【女川2】 女川2は初期剛性の低下を考慮するが島根2号炉では初期剛性の低下はないため考慮しない</p>







柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)      東海第二発電所 (2018.9.18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

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

(つづき)

耐震重要部 分類	クラス別施設		主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		設及的影響を考慮すべき施設 (注5)	
	クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲
Sクラス (注7)	S	(E)使用済燃料を貯蔵するための施設	S	燃料プール ・使用済燃料ラック	S	燃料プール、水層給気機 (冷却熱除去系 (燃料プール水の供給に必要の設備)) ・非常用電源及び計装設備 (アイビモの冷却系・補助設備を含む。)	S	機器・配管・電気計装設備等の支持構造物	S	原子炉建屋 ・制御室建屋 ・原研物処理建屋 ・タービン建屋 ・非常用電源の燃料油系を支持する構造物 (注8) ・取水槽	S	原子炉建屋天井 クレーン ・燃料設備機 ・制御室建屋ハンガ ・チェンネル覆設 置 ・耐火壁 ・中央制御室天井照 明 ・チェンネル取込ブ ーム ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・クラン下吊気排ガ スフィルタ ・取水槽ガントリク レーン ・除じん機 ・1号炉排気筒 ・1号炉原子炉建屋 ・1号炉タービン建 物 ・1号炉廃棄物処理 建物 ・廃棄物貯蔵施設 (注9) ・その他
		S										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>(つづき)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震重要度 分類</th> <th rowspan="2">クラス別施設</th> <th colspan="2">主要設備 (注1)</th> <th colspan="2">補助設備 (注2)</th> <th colspan="2">直接支持構造物 (注3)</th> <th colspan="2">間接支持構造物 (注4)</th> <th colspan="2">波及的影響を考慮すべき施設 (注5)</th> </tr> <tr> <th>耐震 クラス</th> <th>適用範囲</th> <th>耐震 クラス</th> <th>適用範囲</th> <th>耐震 クラス</th> <th>適用範囲</th> <th>耐震 クラス</th> <th>適用範囲</th> <th>検討用 地震動 (注6)</th> <th>適用範囲</th> <th>検討用 地震動 (注6)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Sクラス (注7)</td> <td rowspan="2">(Ⅱ)原子炉の緊急停止のため に急激に負の 反応度を付加 するための施 設、及び原子炉 の停止状態を 維持するための 施設</td> <td>S</td> <td>・制御棒、制御棒 駆動機構及び制 御棒駆動水圧系 (スクラム機能 に関する部分) ・ほう蔽水注入系</td> <td>S</td> <td>・炉心支持構造物 ・非常用電源及び 計装設備 (アイ ーゼル発電機及 びその冷却系・ 補助設備を 含む。) ・チェーンネル・ボ ックス</td> <td>S</td> <td>・機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物</td> <td>S</td> <td>・原子炉建物 ・前室建物 ・廃棄物処理建物 ・タービン建物 ・非常用電源の燃 料油系を支持す る構造物 (注8) ・取水槽</td> <td>S s</td> <td>・耐火壁 ・中央前室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラウンド蒸気排ガ スファイタ ・取水槽ガントリク レーン</td> <td>S s</td> <td>・耐火壁 ・中央前室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラウンド蒸気排ガ スファイタ ・取水槽ガントリク レーン ・除じん機 ・1号炉排気筒 ・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 ・電差防護対策設備 (注9) ・その他</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td>S</td> <td></td> <td>S</td> <td></td> <td>S s</td> <td></td> <td>S s</td> <td></td> <td>S s</td> </tr> </tbody> </table>	耐震重要度 分類	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		波及的影響を考慮すべき施設 (注5)		耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	検討用 地震動 (注6)	適用範囲	検討用 地震動 (注6)	Sクラス (注7)	(Ⅱ)原子炉の緊急停止のため に急激に負の 反応度を付加 するための施 設、及び原子炉 の停止状態を 維持するための 施設	S	・制御棒、制御棒 駆動機構及び制 御棒駆動水圧系 (スクラム機能 に関する部分) ・ほう蔽水注入系	S	・炉心支持構造物 ・非常用電源及び 計装設備 (アイ ーゼル発電機及 びその冷却系・ 補助設備を 含む。) ・チェーンネル・ボ ックス	S	・機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物	S	・原子炉建物 ・前室建物 ・廃棄物処理建物 ・タービン建物 ・非常用電源の燃 料油系を支持す る構造物 (注8) ・取水槽	S s	・耐火壁 ・中央前室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラウンド蒸気排ガ スファイタ ・取水槽ガントリク レーン	S s	・耐火壁 ・中央前室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラウンド蒸気排ガ スファイタ ・取水槽ガントリク レーン ・除じん機 ・1号炉排気筒 ・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 ・電差防護対策設備 (注9) ・その他	S		S		S		S s		S s		S s	
耐震重要度 分類	クラス別施設	主要設備 (注1)				補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		波及的影響を考慮すべき施設 (注5)																																								
		耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	検討用 地震動 (注6)	適用範囲	検討用 地震動 (注6)																																								
Sクラス (注7)	(Ⅱ)原子炉の緊急停止のため に急激に負の 反応度を付加 するための施 設、及び原子炉 の停止状態を 維持するための 施設	S	・制御棒、制御棒 駆動機構及び制 御棒駆動水圧系 (スクラム機能 に関する部分) ・ほう蔽水注入系	S	・炉心支持構造物 ・非常用電源及び 計装設備 (アイ ーゼル発電機及 びその冷却系・ 補助設備を 含む。) ・チェーンネル・ボ ックス	S	・機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物	S	・原子炉建物 ・前室建物 ・廃棄物処理建物 ・タービン建物 ・非常用電源の燃 料油系を支持す る構造物 (注8) ・取水槽	S s	・耐火壁 ・中央前室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラウンド蒸気排ガ スファイタ ・取水槽ガントリク レーン	S s	・耐火壁 ・中央前室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラウンド蒸気排ガ スファイタ ・取水槽ガントリク レーン ・除じん機 ・1号炉排気筒 ・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 ・電差防護対策設備 (注9) ・その他																																							
		S		S		S		S s		S s		S s																																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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
-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------	----

(つづき)

断層重要度 分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		波及的影響を考慮すべき施設 (注5)		
	クラス	前震クラス	クラス	前震クラス	適用範囲	前震クラス	適用範囲	適用範囲	適用範囲	検討用 地震動 (注6)	検討用 地震動 (注6)
(b)原子炉停止 後、炉心から副 燃熱を除去す るための施設	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sクラス (注7)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 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

(つづき)

耐震重要度 区分	機能別分類	主要設備		補助設備		直接支持構造物		間接支持構造物		施設の保全 考慮すべき施設			
		耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	注3)の 適用範囲	注3)の 適用範囲		
Sクラス	(V) 原子炉冷却材出 力低下、炉心の過 熱化、炉心の過熱 状態を除去するた めの施設	S	・原子炉冷却材出 力低下防止装置 (1) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (2) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (3) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (4) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (5) 原子炉冷却材出 力低下防止装置	S	・原子炉冷却材出 力低下防止装置 (1) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (2) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (3) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (4) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (5) 原子炉冷却材出 力低下防止装置	S	・機器・配管、電気計測 設備等の支持構造物 ・機器・配管、電気計測 設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)
		S	・原子炉冷却材出 力低下防止装置 (1) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (2) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (3) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (4) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (5) 原子炉冷却材出 力低下防止装置	S	・原子炉冷却材出 力低下防止装置 (1) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (2) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (3) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (4) 原子炉冷却材出 力低下防止装置 (5) 原子炉冷却材出 力低下防止装置	S	・機器・配管、電気計測 設備等の支持構造物 ・機器・配管、電気計測 設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)

第 1.4.1-1 表 耐震重要度分類表 (2/6)

耐震重要度 区分	機能別分類	主要設備		補助設備		直接支持構造物		間接支持構造物		施設の保全 考慮すべき施設	
		耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	注3)の 適用範囲	注3)の 適用範囲
Sクラス (注7)	(v) 原子炉冷却 材圧力バウレン ダリ破損事故 後、炉心から崩 壊熱を除去す るための施設	S	・非常用炉心冷却 系 1) 高圧炉心スプレ イ系 2) 低圧炉心スプレ イ系 3) 残留熱除去系 (低圧注水モ ーター駆動による) 4) 自動減圧系 ・冷却水として のサブプレッシャ ー、チェンバ	S	・当該設備の冷却 系 (原子炉補機 冷却系、高圧炉 心スプレイ系補 機冷却系) ・非常用電源及び 計装設備 (ディ ジtal制御系、 ヒューマンマ ニピュエーション 等) ・中央制御室遮 断装置 ・当該施設の機能 維持に必要な換 気空調設備	S	・機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)	S	・耐火障壁 ・中央制御室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラフト蒸気排 ガスファン ・取水槽 ・除じん機 ・1号炉排気筒 ・1号炉原子炉建 物 ・1号炉廃棄物処理 建物 ・電巻防護対策 (注9) ・その他
		S	・非常用炉心冷却 系 1) 高圧炉心スプレ イ系 2) 低圧炉心スプレ イ系 3) 残留熱除去系 (低圧注水モ ーター駆動による) 4) 自動減圧系 ・冷却水として のサブプレッシャ ー、チェンバ	S	・当該設備の冷却 系 (原子炉補機 冷却系、高圧炉 心スプレイ系補 機冷却系) ・非常用電源及び 計装設備 (ディ ジtal制御系、 ヒューマンマ ニピュエーション 等) ・中央制御室遮 断装置 ・当該施設の機能 維持に必要な換 気空調設備	S	・機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)	S	・耐火障壁 ・中央制御室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラフト蒸気排 ガスファン ・取水槽 ・除じん機 ・1号炉排気筒 ・1号炉原子炉建 物 ・1号炉廃棄物処理 建物 ・電巻防護対策 (注9) ・その他

(つづき)

耐震重要度 区分	機能別分類	主要設備		補助設備		直接支持構造物		間接支持構造物		施設の保全 考慮すべき施設	
		耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	注3)の 適用範囲	注3)の 適用範囲
Sクラス (注7)	(v) 原子炉冷却 材圧力バウレン ダリ破損事故 後、炉心から崩 壊熱を除去す るための施設	S	・非常用炉心冷却 系 1) 高圧炉心スプレ イ系 2) 低圧炉心スプレ イ系 3) 残留熱除去系 (低圧注水モ ーター駆動による) 4) 自動減圧系 ・冷却水として のサブプレッシャ ー、チェンバ	S	・当該設備の冷却 系 (原子炉補機 冷却系、高圧炉 心スプレイ系補 機冷却系) ・非常用電源及び 計装設備 (ディ ジtal制御系、 ヒューマンマ ニピュエーション 等) ・中央制御室遮 断装置 ・当該施設の機能 維持に必要な換 気空調設備	S	・機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)	S	・耐火障壁 ・中央制御室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラフト蒸気排 ガスファン ・取水槽 ・除じん機 ・1号炉排気筒 ・1号炉原子炉建 物 ・1号炉廃棄物処理 建物 ・電巻防護対策 (注9) ・その他
		S	・非常用炉心冷却 系 1) 高圧炉心スプレ イ系 2) 低圧炉心スプレ イ系 3) 残留熱除去系 (低圧注水モ ーター駆動による) 4) 自動減圧系 ・冷却水として のサブプレッシャ ー、チェンバ	S	・当該設備の冷却 系 (原子炉補機 冷却系、高圧炉 心スプレイ系補 機冷却系) ・非常用電源及び 計装設備 (ディ ジtal制御系、 ヒューマンマ ニピュエーション 等) ・中央制御室遮 断装置 ・当該施設の機能 維持に必要な換 気空調設備	S	・機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分) ・原子炉建屋 (Sクラスの機器・配 管を支持する部分)	S	・耐火障壁 ・中央制御室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラフト蒸気排 ガスファン ・取水槽 ・除じん機 ・1号炉排気筒 ・1号炉原子炉建 物 ・1号炉廃棄物処理 建物 ・電巻防護対策 (注9) ・その他



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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
-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------	----

(つづき)

重要度 分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		波及的影響を考慮すべき施設 (注5)		
	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	
(iv) 放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、Sクラス(vi)以外の施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系 (格納容器冷却モールド及びサブレベル水冷却モールド運転に必要な設備)</li> <li>・可燃性ガス濃度制御系</li> <li>・原子炉種別系 (非気管含む)</li> <li>・原子炉格納容器圧力抑制装置 (ベント管)</li> <li>・冷却本質としての中プレレンバ</li> </ul>	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当該設備の冷却系 (原子炉副機冷却系)</li> <li>・非常用電源及び計装設備 (ディゼルの冷却系、補助設備を含む。)</li> <li>・当該施設の機能維持に必要な換気空調設備</li> </ul>	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物</li> </ul>	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建物</li> <li>・制御室建物</li> <li>・廃棄物処理建物</li> <li>・タービン建物</li> <li>・排気筒</li> <li>・非常用電源の燃焼油系を支持する構造物 (注8)</li> <li>・取水槽</li> </ul>	Ss	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐火壁</li> <li>・中央制御室天井</li> <li>・明</li> <li>・原子炉浄化系補助熱交換器</li> <li>・グラウンド蒸気排ガスファン</li> <li>・格納容器空気を換気する排風機</li> <li>・取水槽ガントリクレーン</li> <li>・主排気ダクト</li> <li>・除じん機</li> <li>・1号炉排気筒</li> <li>・1号炉原子炉建物</li> <li>・1号炉タービン建物</li> <li>・1号炉廃棄物処理建物</li> <li>・格納容器ニータン</li> <li>・電等の保護対策設備</li> <li>・その他</li> </ul>	Ss	Ss
Sクラス (注7)		S		S		S		Ss		Ss	



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18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

(つづき)

耐震重要度分類	機組別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		高圧配管を考慮すべき施設 (注5)	
		機組別	クラス	機組別	クラス	機組別	クラス	機組別	クラス	機組別	クラス
Sクラス	(I) 津波防護施設を有する設備及び原子力発電設備を有する設備	原子力発電機	S	原子力発電機	—	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S
		原子力発電機	S	原子力発電機	—	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S
		原子力発電機	S	原子力発電機	—	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S
IX) その他	(IX) 地震における津波防護施設を有する設備	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S
		津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S

第1.4.1-1 表 耐震重要度分類表 (3/6)

耐震重要度分類	機組別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		高圧配管を考慮すべき施設 (注5)	
		機組別	クラス	機組別	クラス	機組別	クラス	機組別	クラス	機組別	クラス
Sクラス	(I) 津波防護施設を有する設備及び原子力発電設備を有する設備	原子力発電機	S	原子力発電機	—	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S
		原子力発電機	S	原子力発電機	—	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S
		原子力発電機	S	原子力発電機	—	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S
IX) その他	(IX) 地震における津波防護施設を有する設備	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S
		津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S

(つづき)

耐震重要度分類	機組別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		高圧配管を考慮すべき施設 (注5)	
		機組別	クラス	機組別	クラス	機組別	クラス	機組別	クラス	機組別	クラス
Sクラス (注7)	(II) 津波防護施設を有する設備及び原子力発電設備を有する設備	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S
		原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S
		原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S	原子力発電機	S
IX) その他	(IX) 地震における津波防護施設を有する設備	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S
		津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S	津波防護施設	S

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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
-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------	----

(つづき)

耐震重要度 分類	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		波及的影響を考慮すべき施設 (注5)	
		耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲
Sクラス (注7)	(k)敷地におけ る津波監視機 能を有する施 設	S	・津波監視カメラ ・取水槽水位計	S	・非常用電源及び 計装設備(ディ ーゼル発電機及 びその冷却系・ 補助設備を含 む。)	S	・機器・配管・電 気計装設備等の 支持構造物	S	・原子炉建物 ・制御室建物 ・廃棄物処理建物 ・タービン建物 ・排気筒 ・非常用電源の燃 料油系を支持す る構造物(注8)	S	・耐火障壁 ・中央制御室天井照 明 ・原子炉浄化系補助 熱交換器 ・グラント蒸気排ガ スフィルタ ・取水槽カントリカ レーン ・主排気ダクト ・除じん機 ・1号炉排気筒 ・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 ・排気筒モニタ室 ・電密防護対策設備 (注9) ・取水槽排水ポンプ エリア防水壁 ・その他
		S		S		S		S		S	



(つづき)

耐震重要度分類	機能別分類		主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス
Bクラス	(IV) 使用済燃料を冷却するための施設	B	燃料プールの冷却システム ・電気計装設備	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋	-	-	-	-	-
Bクラス	(V) 放射線物質の放出を抑えようとする場合に、その外部放射線を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(つづき)

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス
Bクラス	(iv) 放射線物質の放出を抑えるための施設	B	燃料プールの冷却システム ・燃料貯蔵設備 ・電気計装設備	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋	B	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋
Cクラス	(i) 原子炉の設置・制御するための施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	C	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋	-	-	C	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	原子炉建屋
Cクラス	(ii) 放射線物質の放出を抑えようとする場合に、その外部放射線を抑制するための施設で、Sクラス及びBクラスに属さない施設	C	燃料貯蔵設備 ・電気計装設備 ・放射線監視設備 ・放射線計測設備 ・その他	-	-	C	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋 ・放射線監視設備 ・放射線計測設備 ・放射線処理設備 ・放射線処理設備

第 1.4.1-1 表 耐震重要度分類表 (5/6)

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス
Bクラス	(iii) 放射線物質以外の放射線物質に起因する放射線による放射線障害を抑制するための施設で、Sクラス及びBクラスに属さない施設	B	放射線監視設備 ・放射線計測設備 ・放射線処理設備 ・放射線処理設備 ・その他	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋	B	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋
Bクラス	(iv) 放射線物質の放出を抑えようとする場合に、その外部放射線を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設	B	燃料貯蔵設備 ・電気計装設備 ・放射線監視設備 ・放射線計測設備 ・放射線処理設備 ・放射線処理設備 ・その他	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋	B	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋

(つづき)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス	用途範囲	耐震クラス
Bクラス	(vi) 放射線物質以外の放射線物質に起因する放射線による放射線障害を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設	B	燃料貯蔵設備 ・電気計装設備 ・放射線監視設備 ・放射線計測設備 ・放射線処理設備 ・放射線処理設備 ・その他	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋	B	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋
Bクラス	(vii) 放射線物質の放出を抑えようとする場合に、その外部放射線を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設	B	燃料貯蔵設備 ・電気計装設備 ・放射線監視設備 ・放射線計測設備 ・放射線処理設備 ・放射線処理設備 ・その他	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋	B	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	B	原子炉建屋 ・タービン建屋 ・コンクリートロール建屋

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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="2092 504 2389 1585"> <thead> <tr> <th rowspan="2">耐震重要度 分類</th> <th rowspan="2">クラス別施設</th> <th colspan="2">主要設備 (注1)</th> <th colspan="2">補助設備 (注2)</th> <th colspan="2">直接支持構造物 (注3)</th> <th colspan="2">間接支持構造物 (注4)</th> </tr> <tr> <th>適用範囲</th> <th>耐震 クラス</th> <th>適用範囲</th> <th>耐震 クラス</th> <th>適用範囲</th> <th>耐震 クラス</th> <th>適用範囲</th> <th>検討用 地震動 (注6)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bクラス</td> <td>(v)放射性物質の 放出を伴うよう な場合に、その外 部放散を抑制す るための施設で、 Sクラスに属さ ない施設</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					耐震重要度 分類	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	検討用 地震動 (注6)	Bクラス	(v)放射性物質の 放出を伴うよう な場合に、その外 部放散を抑制す るための施設で、 Sクラスに属さ ない施設	-	-	-	-	-	-	-	-
耐震重要度 分類	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)			直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)																							
		適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	耐震 クラス	適用範囲	検討用 地震動 (注6)																							
Bクラス	(v)放射性物質の 放出を伴うよう な場合に、その外 部放散を抑制す るための施設で、 Sクラスに属さ ない施設	-	-	-	-	-	-	-	-																							

(つづき)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017.12.20版)

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス
Cクラス	(1) 原子炉の反応度を制御するための施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・冷卻材循環装置減速制御装置 ・制御棒駆動系(Sクラス及びBクラスに属さない部分)	C	—	—	—	—	・原子炉建屋 ・コントロール棟 ・廃棄物処理建屋	S S S
	(2) 放射性物質を内蔵しているか、又はこれに関連した施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・放射性物質 ・シャワ・ドレン系 ・汚泥処理系 ・固体廃棄物貯蔵施設 ・雑項体系(燃料取扱室) ・物処理設備を除く ・新燃料貯蔵庫 ・使用済燃料貯蔵庫 ・その他	C	—	—	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・燃料貯蔵庫 ・廃棄物処理建屋 ・コントロール棟 ・タービン建屋 ・使用済燃料貯蔵庫 ・その他	S S S S S S S S S S

東海第二発電所 (2018.9.18版)

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第1.4.1-1表 耐震重要度分類表 (6/6)

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス
Cクラス	(1) 原子炉の反応度を制御するための施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・原子炉再循環装置減速制御装置 ・制御棒駆動系(Sクラス及びBクラスに属さない部分)	C	—	—	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・燃料貯蔵庫	S S S
	(2) 放射性物質を内蔵しているか、又はこれに関連した施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・放射性物質 ・シャワ・ドレン系 ・汚泥処理系 ・固体廃棄物貯蔵施設 ・雑項体系(燃料取扱室) ・物処理設備を除く ・新燃料貯蔵庫 ・使用済燃料貯蔵庫 ・その他	C	—	—	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・燃料貯蔵庫 ・廃棄物処理建屋 ・コントロール棟 ・タービン建屋 ・使用済燃料貯蔵庫 ・その他	S S S S S S S S S S

島根原子力発電所 2号炉

(つづき)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス
Cクラス	(1) 原子炉の反応度を制御するための施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・原子炉再循環流量制御系 ・制御棒駆動系(Sクラス及びBクラスに属さない部分)	C	—	—	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・制御室建屋 ・廃棄物処理建屋	S S S
	(2) 放射性物質を内蔵しているか、又はこれに関連した施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・燃料採取系 ・ランドリ・ドレン系 ・シャワ・ドレン系 ・固化装置より下流の固体廃棄物の取扱設備(貯蔵設備を含む) ・雑固体廃棄物の取扱設備 ・新燃料貯蔵庫 ・その他	C	—	—	・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・制御室建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・サイトバンガ建物 ・固体廃棄物貯蔵所 ・当該設備を支持する構造物	S S S S S S S S S S



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18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

(つづき)

耐震重要度分類	機能的分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス
Cクラス	(田)放射線安全に要 求しない施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>循環水系</li> <li>タービン補機冷却系</li> <li>炉内ボイラ</li> <li>海水系</li> <li>閉鎖所、発電機、変圧器</li> <li>換気空調系</li> <li>Sクラスの換気空調系以外のもの</li> <li>タービン建屋クレーン</li> <li>圧縮空気系</li> <li>5号炉原子炉建屋内部急時対策所</li> <li>その他</li> </ul>	C	S号炉原子炉建屋内部急時対策所計装設備・通信線路設備	C	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>タービン建屋</li> <li>補助ボイラ建屋</li> <li>同位体貯蔵の支持構造物</li> <li>コントロール棟</li> <li>タービンス建屋</li> <li>廃棄物処理建屋</li> <li>S号炉原子炉建屋</li> </ul>	

(つづき)

耐震重要度分類	機能的分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス
Cクラス	(田)原子炉施設ではあるが、放射線安全に関係しない施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>循環水系</li> <li>タービン補機冷却系</li> <li>炉内ボイラ及び炉内蒸気系</li> <li>海水系</li> <li>閉鎖所、発電機、変圧器</li> <li>主変電機・変圧器</li> <li>空調設備</li> <li>タービン建屋クレーン</li> <li>炉内用空気系及び計器用空気系</li> <li>その他</li> </ul>	C	-	-	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>タービン建屋</li> <li>廃棄物処理建屋</li> <li>その他</li> </ul>	

(つづき)

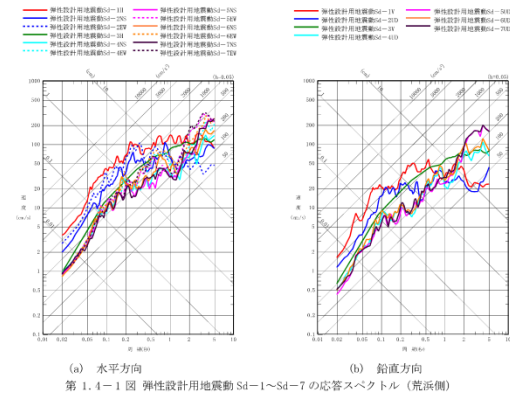
耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス
Cクラス	(田)放射線安全に 関係しない施設 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>循環水系 (Sクラスに属さない部分)</li> <li>タービン補機冷却系 (Sクラスに属さない部分)</li> <li>炉内ボイラ</li> <li>海水系</li> <li>閉鎖所、発電機、変圧器</li> <li>換気空調設備 (Sクラスの換気空調設備以外のもの)</li> <li>蒸発ガス冷却系 (Sクラスに属さない部分)</li> <li>補助水系</li> <li>タービン建屋支持クレーン</li> <li>圧縮空気系</li> <li>緊急時対策所</li> <li>その他</li> <li>地下水位低下設備</li> </ul>	C	-	-	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>タービン建屋</li> <li>廃棄物処理建屋</li> <li>タービン建屋</li> <li>当施設を支持する構造物</li> </ul>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>(注1) 主要設備とは、当該機能に直接的に関連する設備をいう。</p> <p>(注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。</p> <p>(注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける構造物をいう。</p> <p>(注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）をいう。</p> <p>(注5) 波及的影響を考慮すべき施設とは、下位の耐震クラスに属するものの破損等によって上位の分類に属するものに波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。</p> <p>(注6) <math>S_s</math> : 基準地震動により定まる地震力。</p> <p><math>S_d</math> : 弾性設計用地震動により定まる地震力。</p> <p><math>S_B</math> : 耐震Bクラス施設に適用される地震力。</p> <p><math>S_C</math> : 耐震Cクラス施設に適用される静的地震力。</p> <p>(注7) ほう酸水注入系は、安全機能の重要度を考慮して、Sクラスに準ずる。</p> <p>(注8) 圧力容器内部構造物は、炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。</p>	<p>(注1) 主要設備とは、当該機能に直接的に関連する設備をいう。</p> <p>(注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。</p> <p>(注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。</p> <p>(注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）をいう。</p> <p>(注5) 波及的影響を考慮すべき施設とは、下位の耐震クラスに属する施設の破損等によって上位クラスに属する施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。また、その他の施設として「1.3.1.5 設計における留意事項」での検討を踏まえた施設も適用範囲とする。</p> <p>(注6) <math>S_s</math> : 基準地震動 <math>S_s</math> により定まる地震力</p> <p><math>S_d</math> : 弾性設計用地震動 <math>S_d</math> により定まる地震力</p> <p><math>S_B</math> : 耐震Bクラス施設に適用される地震力</p> <p><math>S_C</math> : 耐震Cクラス施設に適用される静的地震力</p> <p>(注7) 原子炉本体の基礎の一部は、間接支持構造物の機能に加えてドライウェルとサプレッション・チェンバとの圧力境界となる機能を有する。</p> <p>(注8) ほう酸水注入系は、安全機能の重要度を考慮して、Sクラスに準ずる。</p> <p>(注9) 圧力容器内部構造物は、炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。</p>	<p>(注1) 主要設備とは、当該機能に直接的に関連する設備をいう。</p> <p>(注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。</p> <p>(注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物又はこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。</p> <p>(注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）をいう。</p> <p>(注5) 波及的影響を考慮すべき施設とは、下位の耐震クラスに属するものの破損等によって上位の分類に属するものに波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。</p> <p>(注6) <math>S_s</math> : 基準地震動 <math>S_s</math> により定まる地震力</p> <p><math>S_d</math> : 弾性設計用地震動 <math>S_d</math> により定まる地震力</p> <p><math>S_B</math> : Bクラス施設に適用される地震力</p> <p><math>S_C</math> : Cクラス施設に適用される静的地震力</p> <p>(注7) ほう酸水注入系は、安全機能の重要度を考慮して、Sクラスに準じて取り扱う。</p> <p>(注8) 原子炉圧力容器内部構造物は、炉内にあることの重要度を考慮して、Sクラスに準じて取り扱う。</p>	<p>(注1) 主要設備とは、当該機能に直接的に関連する設備をいう。</p> <p>(注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。</p> <p>(注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける構造物をいう。</p> <p>(注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）をいう。</p> <p>(注5) 波及的影響を考慮すべき施設とは、下位の耐震クラスに属するものの破損等によって上位の分類に属するものに波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。</p> <p>(注6) <math>S_s</math> : 基準地震動 <math>S_s</math> により定まる地震力。</p> <p><math>S_d</math> : 弾性設計用地震動 <math>S_d</math> により定まる地震力。</p> <p><math>S_B</math> : Bクラス施設に適用される地震力。</p> <p><math>S_C</math> : Cクラス施設に適用される静的地震力。</p> <p>(注7) 圧力容器内部構造物は、炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。</p> <p>(注8) 非常用電源の燃料油系を支持する構造物とは、B-ディーゼル燃料貯蔵タンク基礎、</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>(注9) Bクラスではあるが、弾性設計用地震動に対し破損しないことの検討を行うものとする。</p> <p>(注10) 地震により逃がし安全弁排気管が破損したとしても、ドライウエル内に放出された蒸気はベント管を通してサプレッション・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため、格納容器内圧が有意に上昇することはないと考えられるが、基準地震動に対し破損しないことを確認する。</p> <p>(注11) 使用済燃料輸送容器保管建屋の破損によって使用済燃料輸送容器に波及的破損を与えないよう設計するものとする。</p>	<p>(注10) Bクラスではあるが、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に対して破損しないことの検討を行うものとする。</p> <p>(注11) 地震により主蒸気逃がし安全弁排気管(以下「排気管」という。)がサプレッション・チェンバ内の気相部で破損した場合、放出された蒸気は凝縮することが出来ないため、基準地震動S<sub>s</sub>に対してサプレッション・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また、排気管がドライウエル内で破損した場合であれば、放出された蒸気はベント管を通してサプレッション・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため、原子炉格納容器の内圧が有意に上昇することはないと考えられるが、基準地震動S<sub>s</sub>に対してドライウエル内の排気管が破損しないことを確認する。</p>	<p>(注9) Bクラスではあるが、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に対し破損しないことを確認する。</p> <p>(注10) 主蒸気逃がし安全弁排気管については、基準地震動S<sub>s</sub>に対して破損しないことを確認することで、蒸気凝縮性能の信頼性を担保する。</p> <p>(注11) Cクラスではあるが、基準地震動S<sub>s</sub>に対し機能維持することを確認する。</p>	<p>屋外配管ダクト(B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物)、屋外配管ダクト(タービン建物～排気筒)及び排気筒をいう。</p> <p>(注9) 建物開口部の竜巻防護対策設備は比較的大型の鋼製構造物であり、建物の上部に設置されているため、上位クラス施設は特定しないが、波及的影響を考慮すべき施設とする。</p> <p>(注10) Bクラスではあるが、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に対し破損しないことの検討を行うものとする。</p> <p>(注11) 地震により逃がし安全弁排気管が破損したとしても、ドライウエル内に放出された蒸気はベント管を通してサプレッション・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため、格納容器内圧が有意に上昇することはないと考えられるが、基準地震動S<sub>s</sub>に対し破損しないことを確認する。</p> <p>(注12) Cクラスではあるが、基準地震動S<sub>s</sub>に対し機能維持することを確認する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 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. 4. 1 - 2 表 入力地震動の評価における解放基盤表面の位置</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>号炉</th> <th>標高 T. M. S. L. * (m)</th> <th>整地面からの深さ (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5号炉</td> <td>-134</td> <td>146</td> </tr> <tr> <td>6号炉</td> <td>-155</td> <td>167</td> </tr> <tr> <td>7号炉</td> <td>-155</td> <td>167</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">※T. M. S. L. : 東京湾平均海面, Tokyo bay Mean Sea Level の略で, 東京湾での検潮に基づき設定された陸地の高さの基準</p>	号炉	標高 T. M. S. L. * (m)	整地面からの深さ (m)	5号炉	-134	146	6号炉	-155	167	7号炉	-155	167				<p>・プラント固有の地盤条件の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>柏崎 6/7 は, 解放基盤表面の標高が 5号炉と 6, 7号炉で異なる</p>
号炉	標高 T. M. S. L. * (m)	整地面からの深さ (m)														
5号炉	-134	146														
6号炉	-155	167														
7号炉	-155	167														

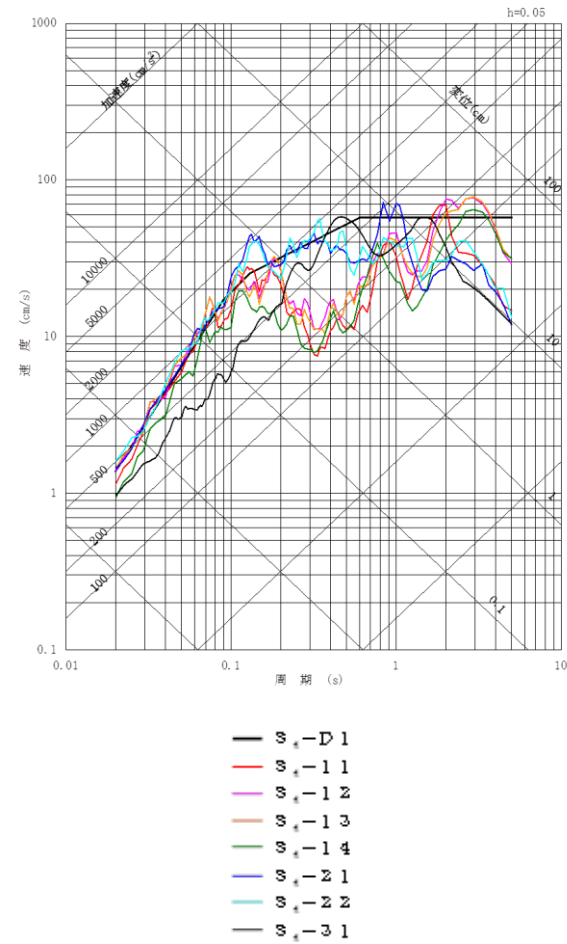
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉  
(2017.12.20版)



第1.4-1図 弾性設計用地震動 Sd-1~Sd-7 の応答スペクトル (荒浜側)

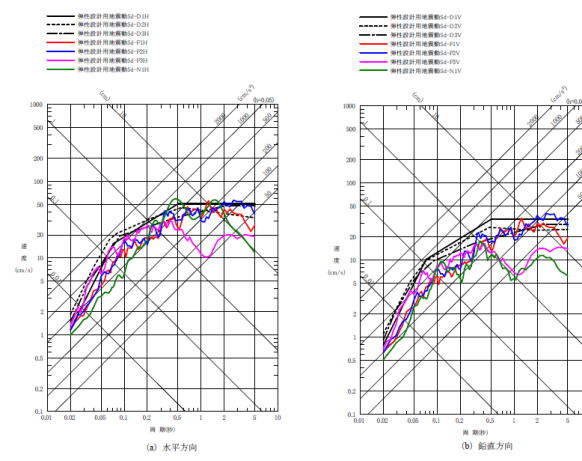
第1.4-2図~第1.4-19図は省略

東海第二発電所 (2018.9.18版)



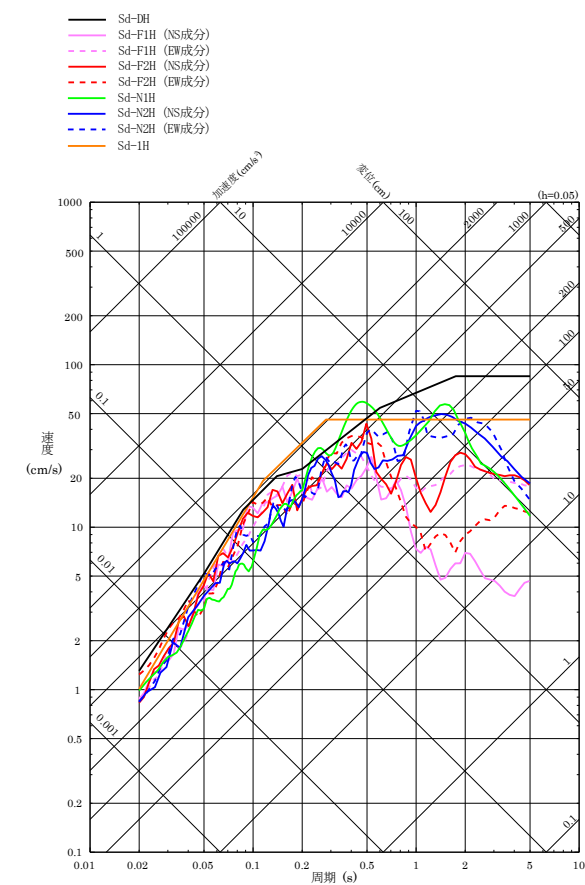
第1.3-1図 弾性設計用地震動 Sd の応答スペクトル (NS方向)

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)



第1.4.1-1図 弾性設計用地震動 Sd の応答スペクトル

島根原子力発電所 2号炉



第1.4-1図 弾性設計用地震動 Sd の応答スペクトル (水平方向)

備考

・地震動の相違  
【柏崎6/7, 東海第二, 女川2】  
第1.4-1図~第1.4-11図はプラント固有の地震動であることによる相違

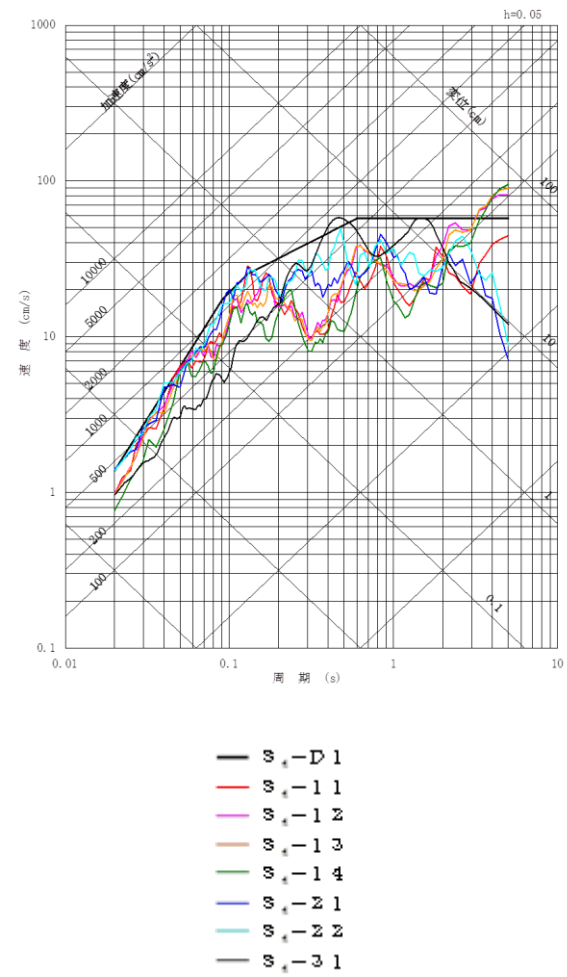
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18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 1.3-2 図 弾性設計用地震動 S d の応答スペクトル (EW方向)



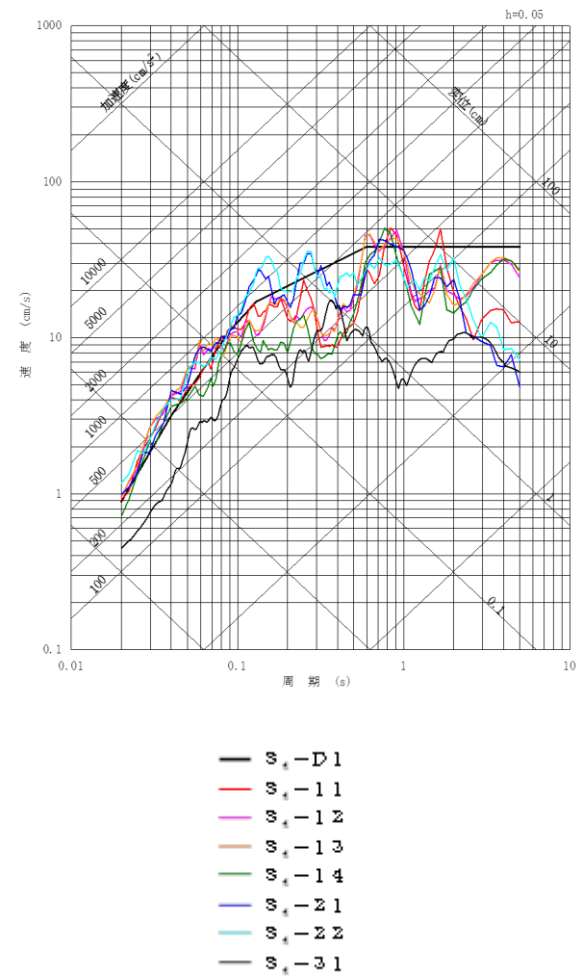
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

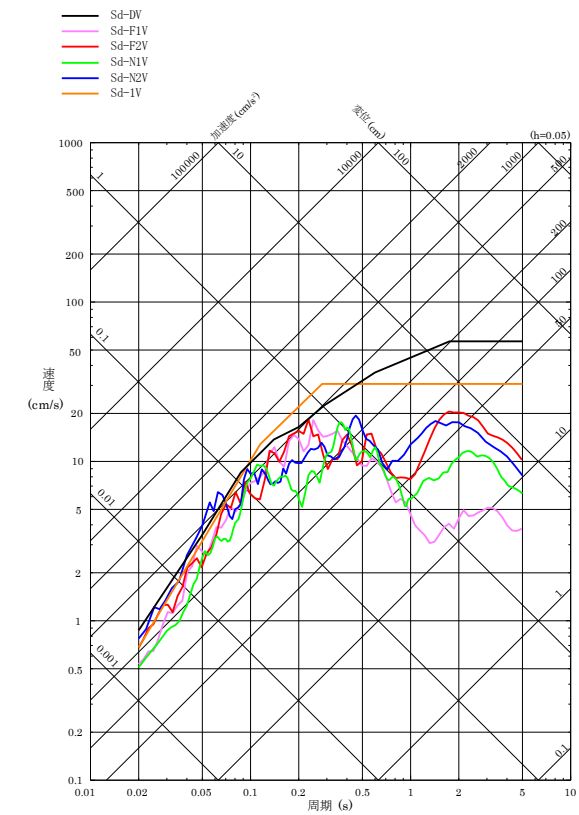
女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

島根原子力発電所 2号炉

備考



第 1.3-3 図 弾性設計用地震動 S d の応答スペクトル (UD方向)



第1.4-2図 弾性設計用地震動 S d の応答スペクトル (鉛直方向)

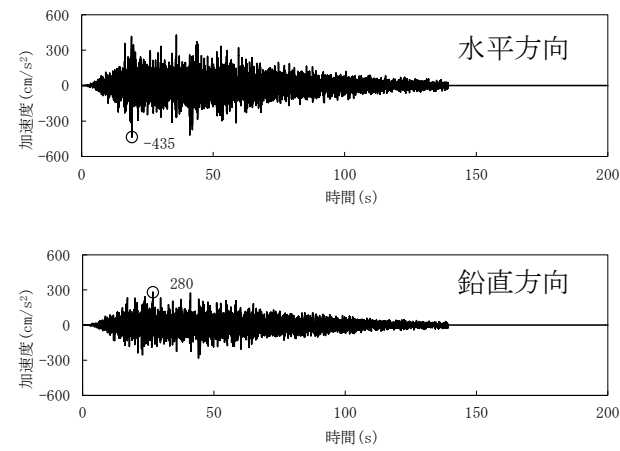
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

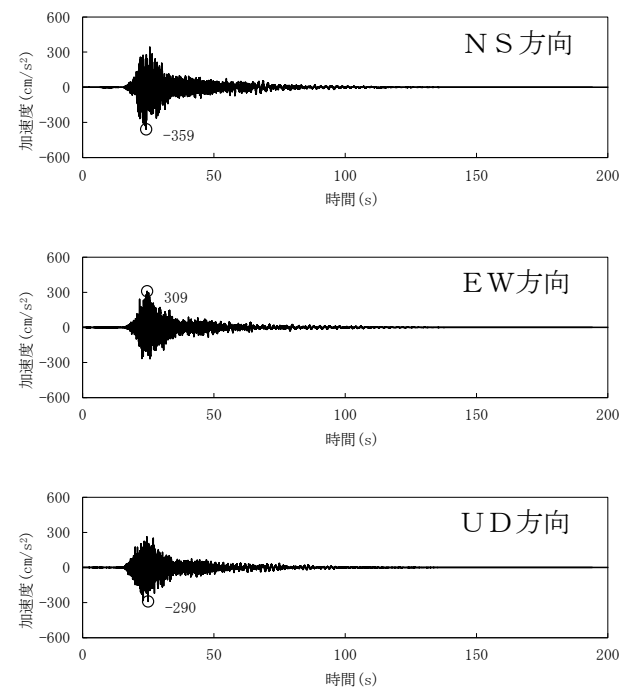
女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

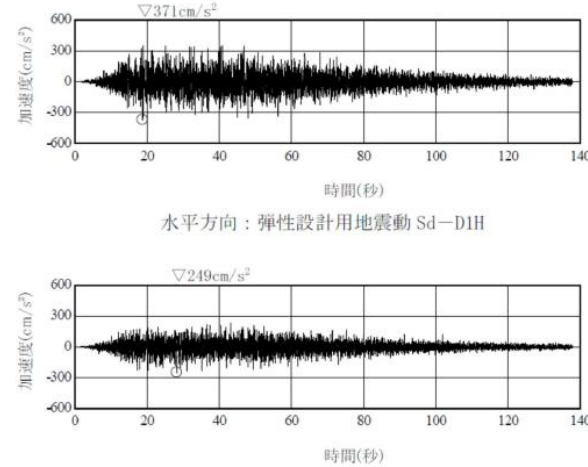
備考



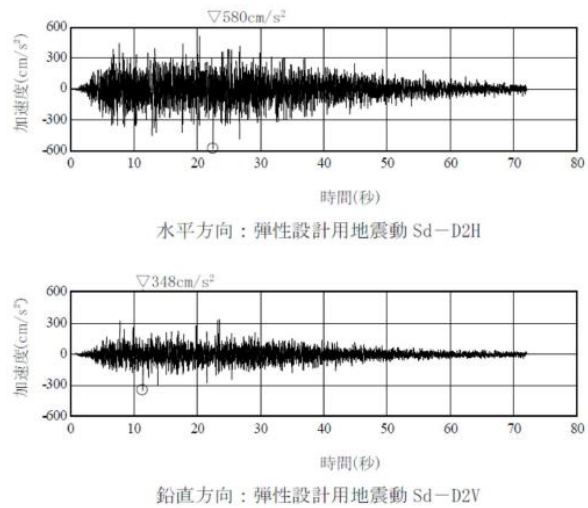
第 1.3-4 図 弾性設計用地震動 S d - D 1 の時刻歴波形



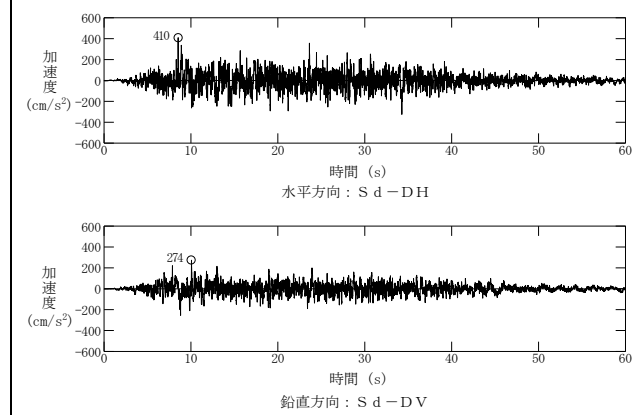
第 1.3-5 図 弾性設計用地震動 S d - 1 1 の時刻歴波形



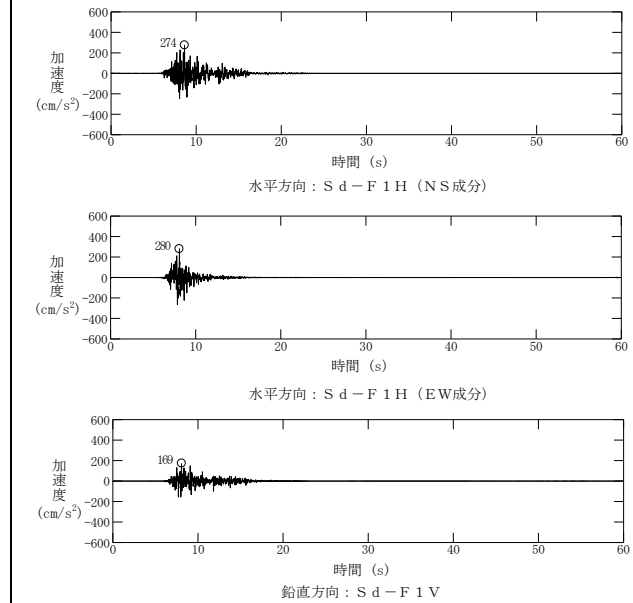
第 1.4.1-2 図 弾性設計用地震動 S d - D 1 の加速度時刻歴波形



第 1.4.1-3 図 弾性設計用地震動 S d - D 2 の加速度時刻歴波形

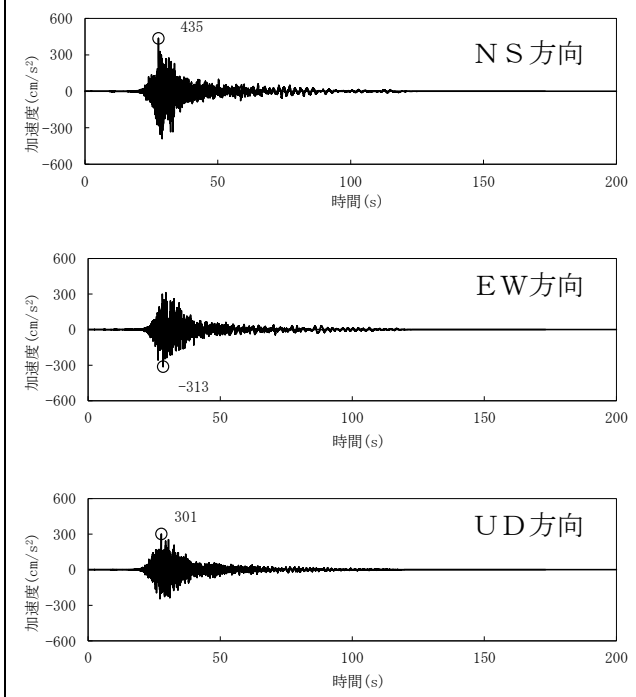


第 1.4-3 図 弾性設計用地震動 S d - D の設計用模擬地震波の加速度時刻歴波形

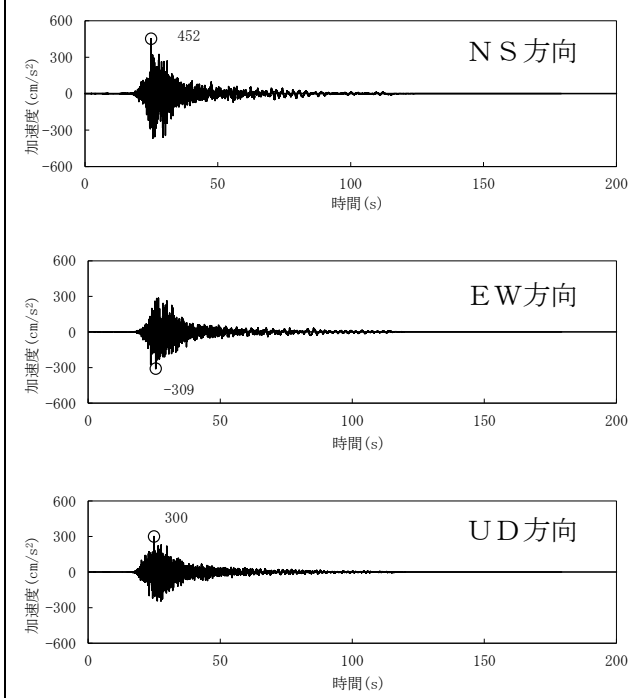


第 1.4-4 図 弾性設計用地震動 S d - F 1 の加速度時刻歴波形

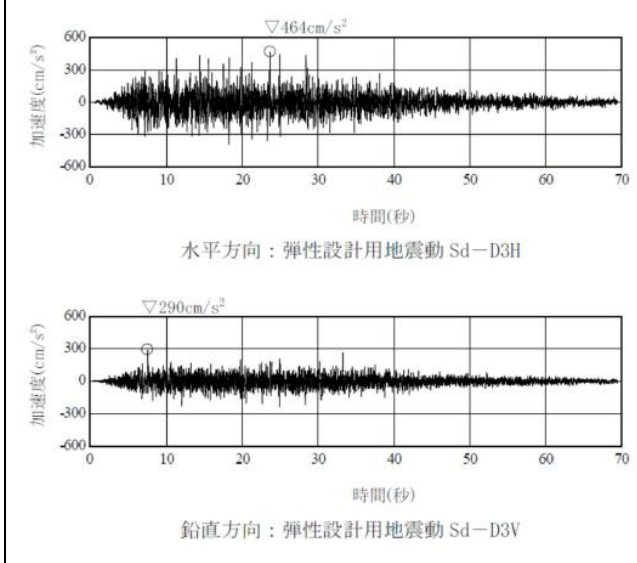
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
-------------------------------------	----------------------	--------------------------	--------------	----



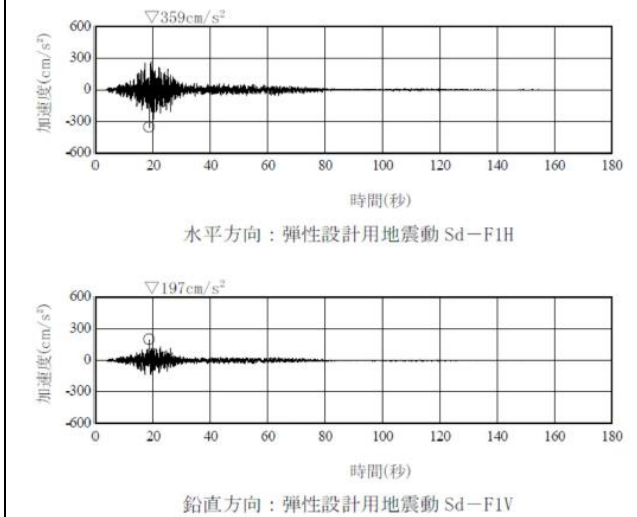
第 1.3-6 図 弾性設計用地震動 S d - 1 2 の時刻歴波形



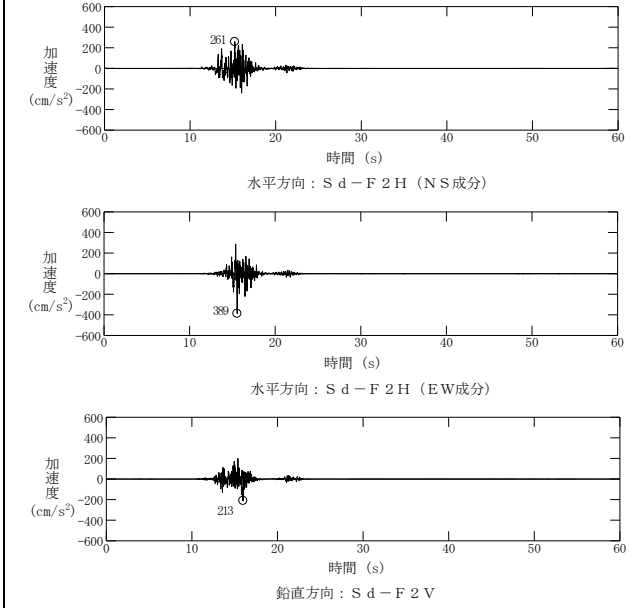
第 1.3-7 図 弾性設計用地震動 S d - 1 3 の時刻歴波形



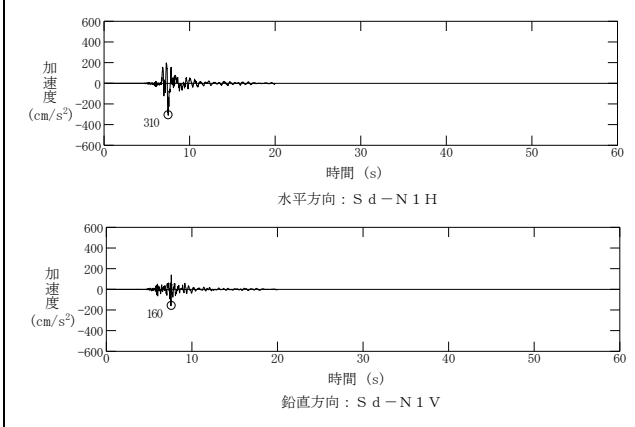
第 1.4.1-4 図 弾性設計用地震動 S d - D 3 の加速度時刻歴波形



第 1.4.1-5 図 弾性設計用地震動 S d - F 1 の加速度時刻歴波形



第 1.4-5 図 弾性設計用地震動 S d - F 2 の加速度時刻歴波形



第 1.4-6 図 弾性設計用地震動 S d - N 1 の加速度時刻歴波形

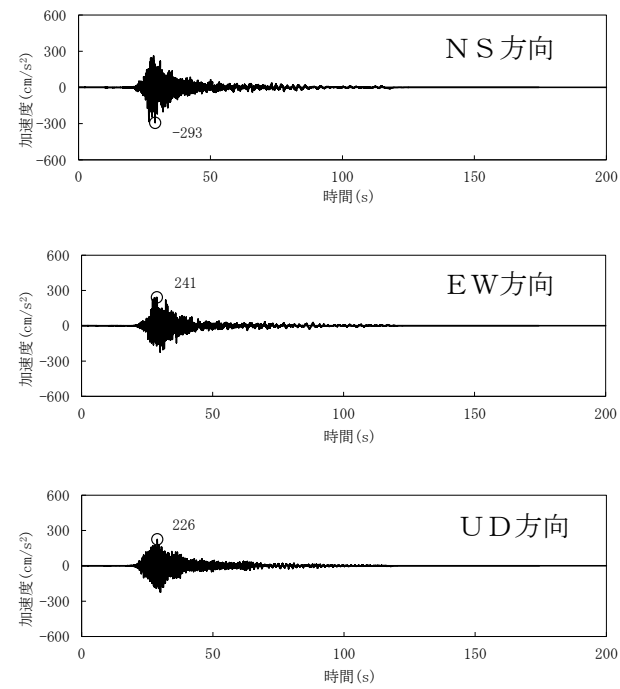
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

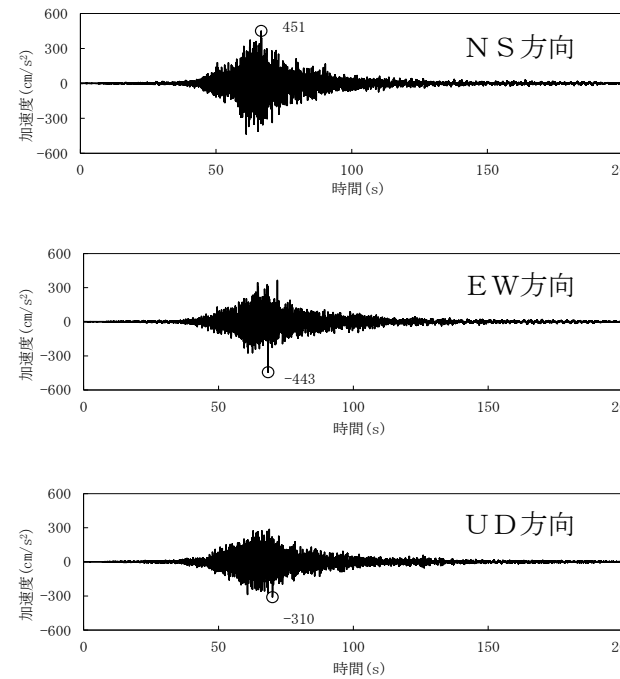
女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

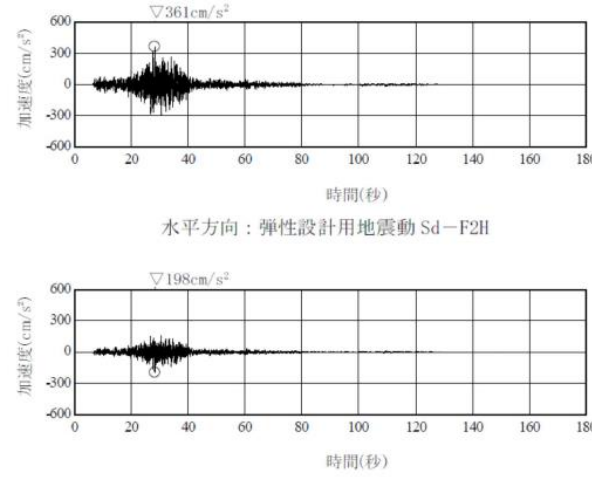
備考



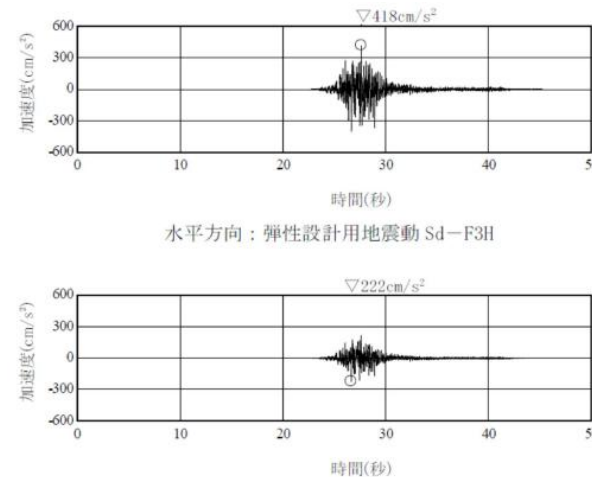
第 1.3-8 図 弾性設計用地震動 S d - 1 4 の時刻歴波形



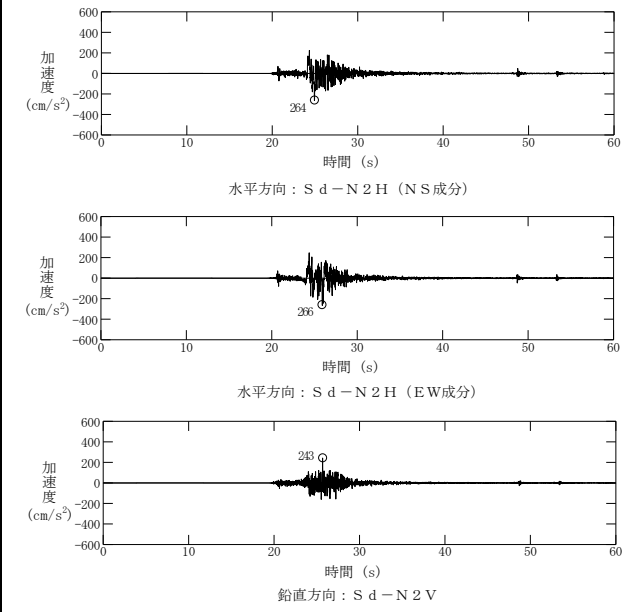
第 1.3-9 図 弾性設計用地震動 S d - 2 1 の時刻歴波形



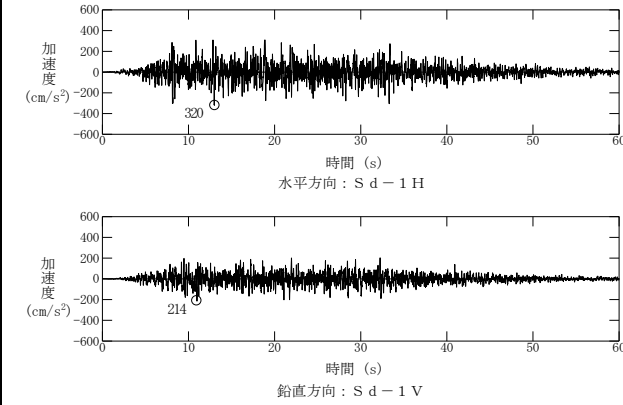
第 1.4.1-6 図 弾性設計用地震動 S d - F2 の加速度時刻歴波形



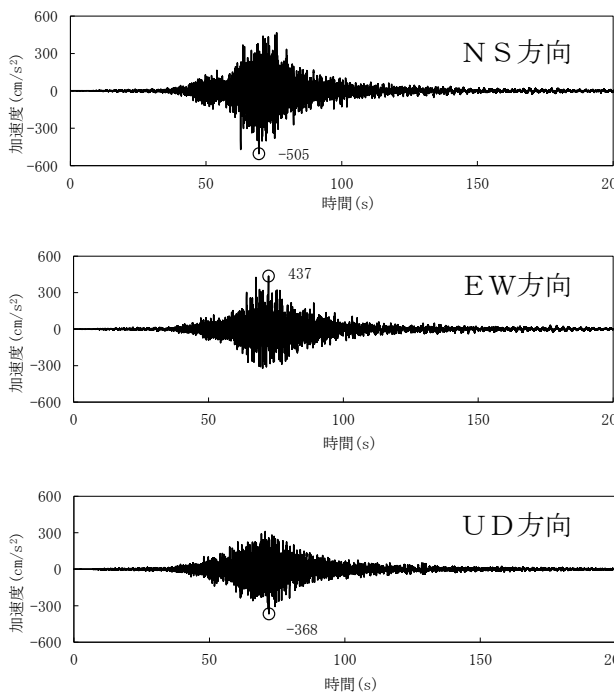
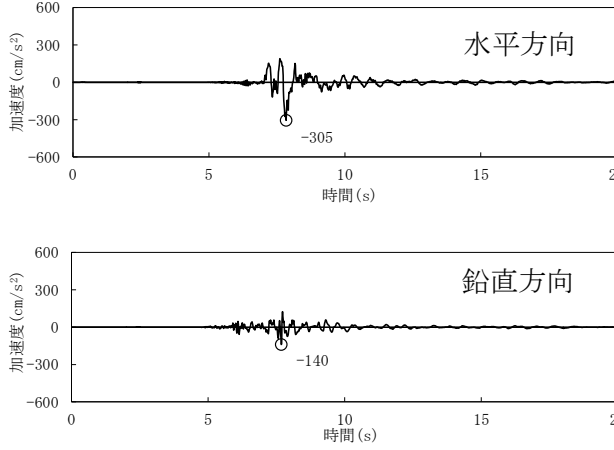
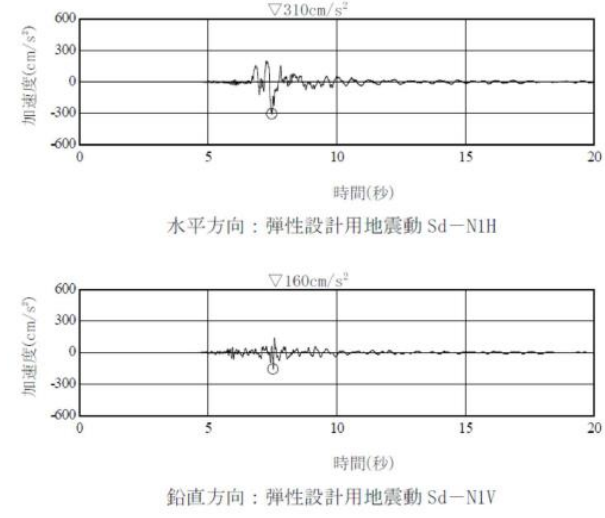
第 1.4.1-7 図 弾性設計用地震動 S d - F3 の加速度時刻歴波形



第 1.4-7 図 弾性設計用地震動 S d - N 2 の速度時刻歴波形



第 1.4-8 図 弾性設計用地震動 S d - 1 の設計用模擬地震波の加速度時刻歴波形

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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1.3-10図 弾性設計用地震動Sd-22の時刻歴波形</p>  <p>第1.3-11図 弾性設計用地震動Sd-31の時刻歴波形</p>	 <p>第1.4.1-8図 弾性設計用地震動Sd-N1の加速度時刻歴波形</p>		

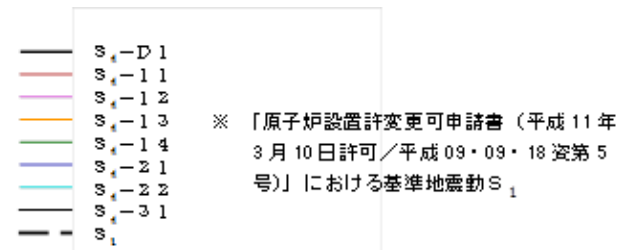
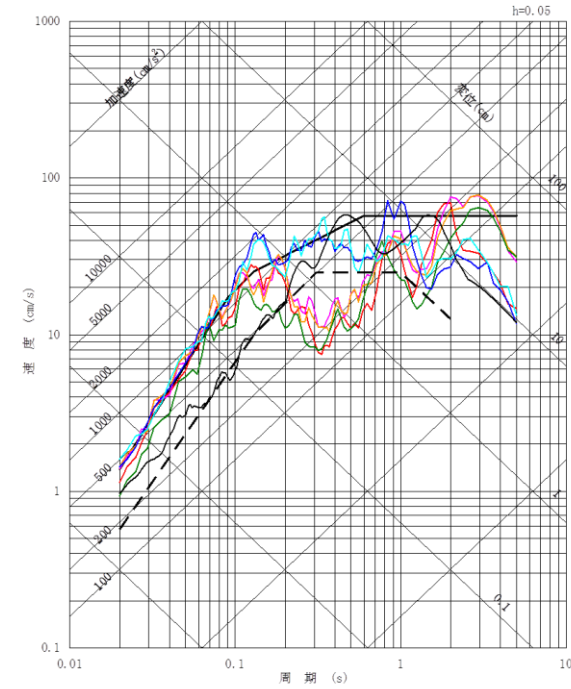
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

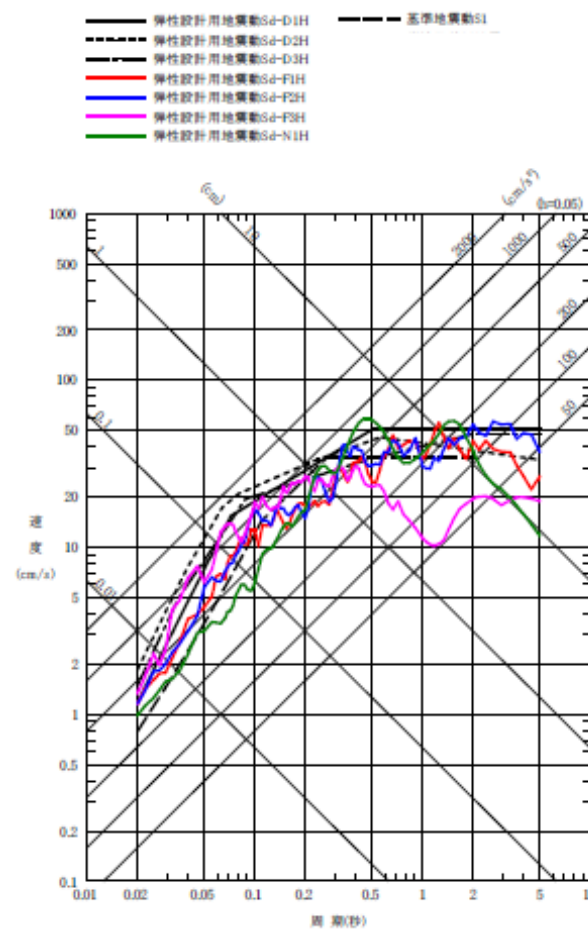
女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

島根原子力発電所 2号炉

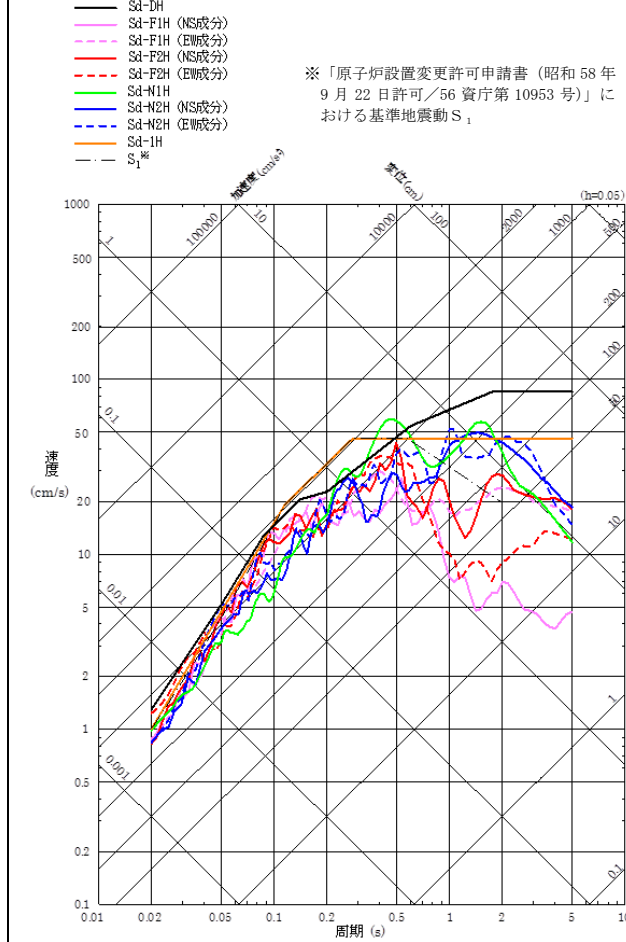
備考



第1.3-12図 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>と基準地震動S<sub>1</sub>の応答スペクトルの比較 (NS方向)



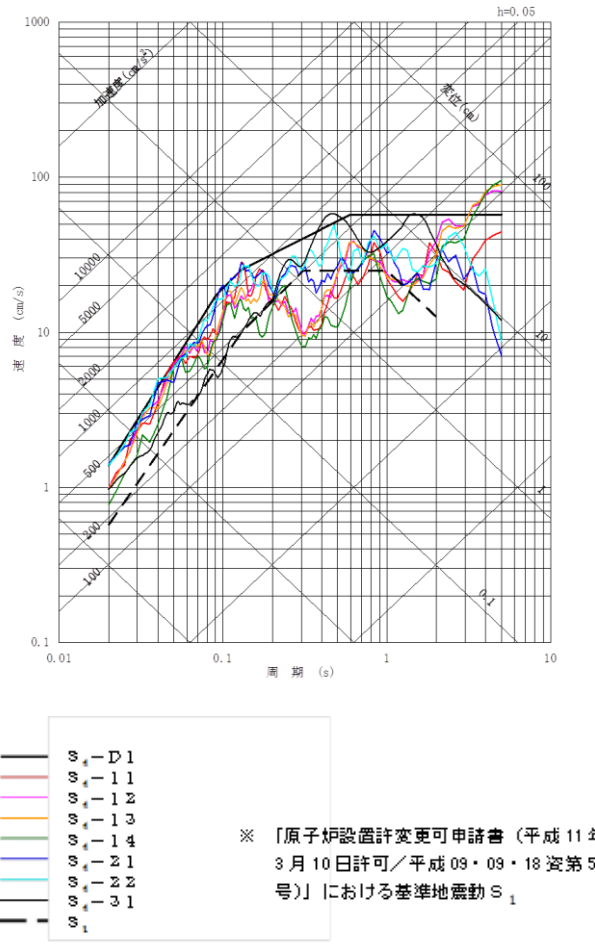
第1.4.1-9図 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>と基準地震動S<sub>1</sub>の応答スペクトルの比較



第1.4-9図 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>と基準地震動S<sub>1</sub>の応答スペクトルの比較 (水平方向)



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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1.3-13図 弾性設計用地震動  $S_d$  と基準地震動  $S_1$  の応答スペクトルの比較 (EW方向)

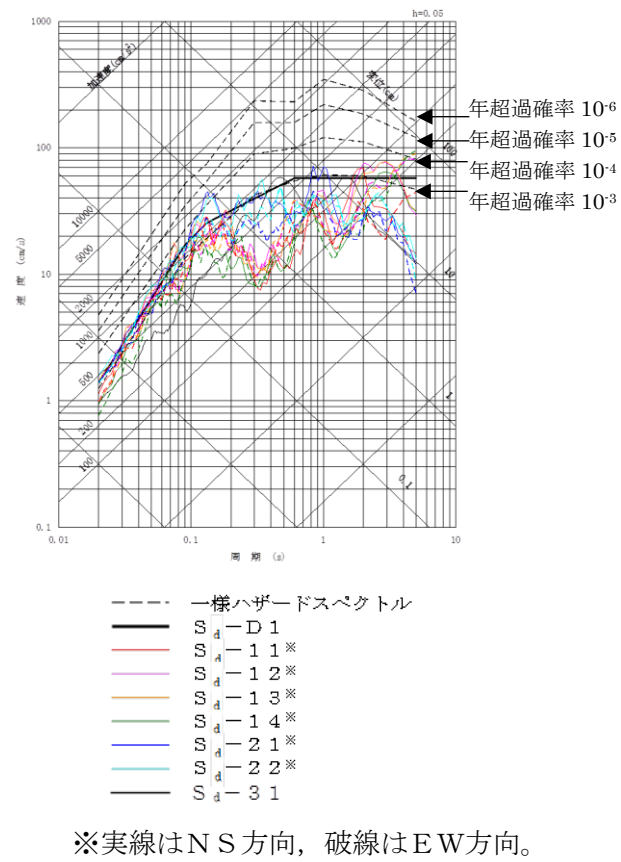
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

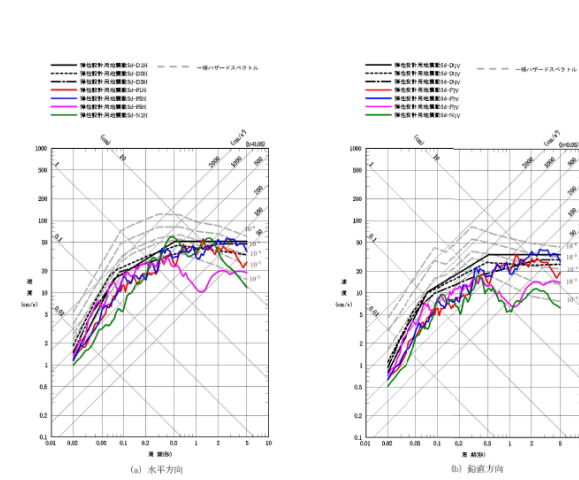
女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

島根原子力発電所 2号炉

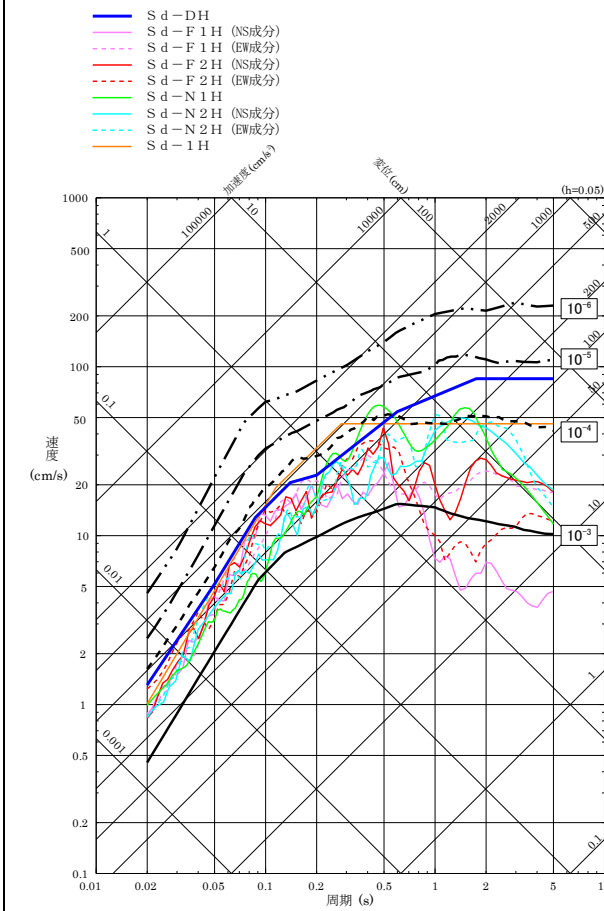
備考



第1.3-14図 一様ハザードスペクトルと弾性設計用地震動  $S_d$  の応答スペクトルの比較 (水平方向)



第1.4.1-10図 弾性設計用地震動  $S_d$  の応答スペクトル及び解放基盤表面における地震動の一様ハザードスペクトルの比較



第1.4-10図 弾性設計用地震動  $S_d$  の応答スペクトル及び解放基盤表面における地震動の一様ハザードスペクトルの比較 (水平方向)

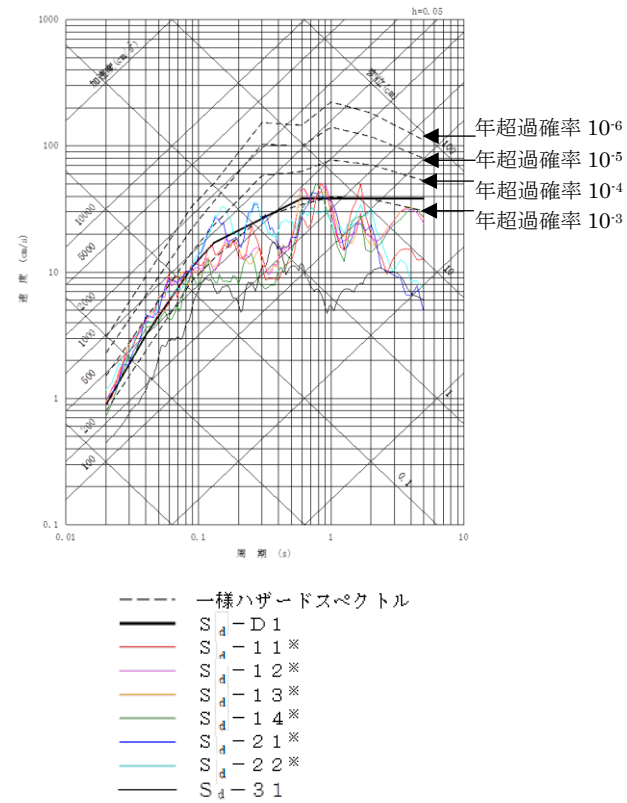
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉  
(2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

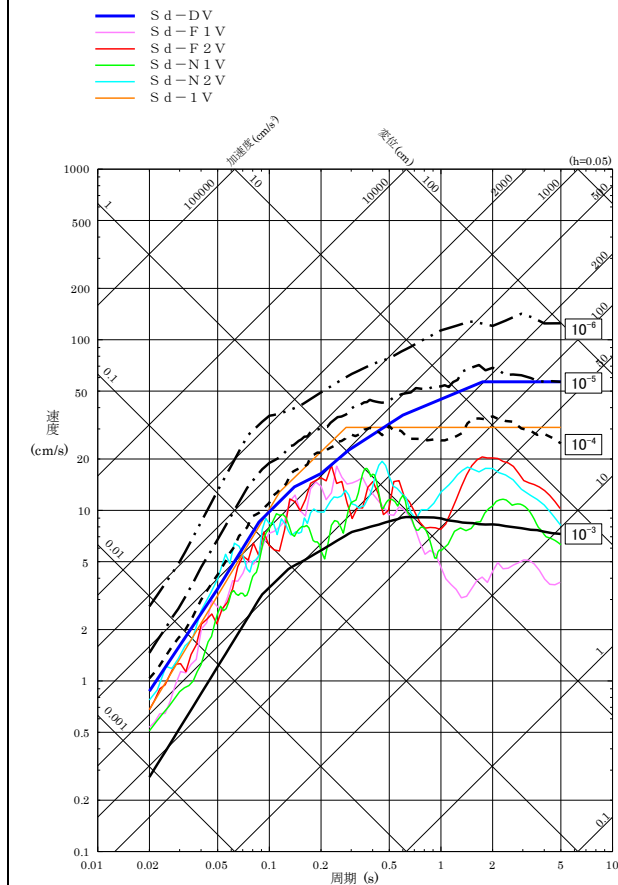
女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

島根原子力発電所 2号炉

備考



第1.3-15図 一様ハザードスペクトルと弾性設計用地震動S<sub>d</sub>の応答スペクトルの比較(鉛直方向)



第1.4-11図 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>の応答スペクトル及び解放基盤表面における地震動の一様ハザードスペクトルの比較(鉛直方向)

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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) 適合性説明 (地震による損傷の防止) 第四条 設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。 2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。 3 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。 4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針 1 について 設計基準対象施設は、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じて設定した地震力に対しておおむね弾性範囲の設計を行う。 なお、耐震重要度分類及び地震力については、「2 について」に示すとおりである。</p>	<p>(3) 適合性説明 <u>第四条</u> 地震による損傷の防止 1 設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。 2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。 3 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。 4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針 <u>第1項</u>について 設計基準対象施設は、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じて設定した地震力に対しておおむね弾性範囲の設計を行う。 なお、耐震重要度分類及び地震力については、「<u>第2項</u>について」に示すとおりである。</p>	<p>(3) 適合性説明 (地震による損傷の防止) 第四条 設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。 2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。 3 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。 4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。 5 炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針 <u>第1項</u>について 設計基準対象施設は、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じて設定した地震力に対しておおむね弾性範囲の設計を行う。 なお、耐震重要度分類及び地震力については、「<u>第2項</u>について」に示すとおりである。</p>	<p>(3) 適合性説明 <u>(地震による損傷の防止)</u> <u>第四条</u> 設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。 2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。 3 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。 4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。 5 <u>炉心内の燃料被覆材は、基準地震動による地震力に対して放射性物質の閉じ込めの機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</u></p> <p>適合のための設計方針 <u>1</u>について 設計基準対象施設は、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じて設定した地震力に対しておおむね弾性範囲の設計を行う。 耐震重要度分類及び地震力については、「<u>2</u>について」に示すとおりである。</p>	<p>・規則改正に伴う相違 【柏崎6/7，東海第二】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>【説明資料 (1.1(2) : P4 条-79)】</p> <p>2 について</p> <p>設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、以下とおり、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力を算定する。</p> <p>【説明資料 (1.1(1) : P4 条-79) (1.1(2) : P4 条-79)】</p>	<p>【説明資料 (1.1(2) : P4 条-73)】</p> <p>第2項について</p> <p>設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、以下とおり、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力を算定する。</p> <p>【説明資料 (1.1(1) : P4 条-73) (1.1(2) : P4 条-73)】</p>	<p>また、設計基準対象施設の設計においては、<u>防潮堤下部の地盤改良等により地下水の流れが遮断され敷地内の地下水位が地表面付近まで上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計用地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。地下水位低下設備の効果が及ばない範囲においては、自然水位より保守的に設定した水位又は地表面にて設計用地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。</u></p> <p>炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。</p> <p>通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に生じるそれぞれの荷重と、弾性設計用地震動 Sd による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力を組み合わせた荷重条件に対して、炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる設計とする。</p> <p>【説明資料 (1.1 : P4 条-53)】</p> <p>第2項について</p> <p>設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、以下とおり、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力を算定する。</p> <p>【説明資料 (2.1 : P4 条-56)】</p>	<p><u>また、設計基準対象施設の設計においては、防波壁の設置及び地盤改良を実施したことにより地下水の流れが遮断され地下水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。地下水位低下設備の効果が及ばない範囲においては、自然水位より保守的に設定した水位又は地表面にて設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。</u></p> <p><u>炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。</u></p> <p><u>通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に生じるそれぞれの荷重と、弾性設計用地震動 Sd による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力を組み合わせた荷重条件に対して、炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる設計とする。</u></p> <p>【説明資料 (1.1 : P4 条-68)】</p> <p>2 について</p> <p>設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、以下とおり、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力を算定する。</p> <p>【説明資料 (1.1(1) : P4 条-68) (1.1(2) : P4 条-68)】</p>	<p>・地下水位設定方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ④の相違</p> <p>・規則改正に伴う相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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) 耐震重要度分類</p> <p>Sクラス：地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいもの</p> <p>【説明資料 (2.1(1) : P4 条—83)】</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設</p> <p>【説明資料 (2.1(2) : P4 条—83)】</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>【説明資料 (2.1(3) : P4 条—83)】</p> <p>(2) 地震力</p> <p>上記(1)のSクラスの施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設に適用する地震力は以下のとおり算定する。</p> <p>なお、Sクラスの施設については、<u>弾性設計用地震動</u>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力を適用する。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCク</p>	<p>(1) 耐震重要度分類</p> <p>Sクラス：地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいもの</p> <p>【説明資料 (2.1(1) : P4 条—78)】</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスの施設と比べ小さい施設</p> <p>【説明資料 (2.1(2) : P4 条—78)】</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>【説明資料 (2.1(3) : P4 条—78)】</p> <p>(2) 地震力</p> <p>上記(1)のSクラスの施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設に適用する地震力は以下のとおり算定する。</p> <p>なお、Sクラスの施設については、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力を適用する。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCク</p>	<p>(1) 耐震重要度分類</p> <p>Sクラス：地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいもの</p> <p>【説明資料 (2.1 : P4 条—56)】</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設</p> <p>【説明資料 (2.1 : P4 条—56)】</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>【説明資料 (2.1 : P4 条—56)】</p> <p>(2) 地震力</p> <p>上記(1)のSクラスの施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設に適用する地震力は以下のとおり算定する。</p> <p>なお、Sクラスの施設については、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力を適用する。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCク</p>	<p>(1) 耐震重要度分類</p> <p>Sクラス：地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいもの</p> <p>【説明資料 (2.1(1) : P4 条—72)】</p> <p>Bクラス：安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設</p> <p>【説明資料 (2.1(2) : P4 条—72)】</p> <p>Cクラス：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>【説明資料 (2.1(3) : P4 条—72)】</p> <p>(2) 地震力</p> <p>上記(1)のSクラスの施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設に適用する地震力は以下のとおり算定する。</p> <p>なお、Sクラスの施設並びに<u>浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管</u>については、<u>弾性設計用地震動S<sub>d</sub></u>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力を適用する。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCク</p>	<p>・設備構成の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二、女川2】</p> <p>③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>ラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p> <p>(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 S クラス 3.0 B クラス 1.5 C クラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求めた鉛直震度より算定するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>(b) 機器・配管系 耐震重要度分類の各クラスの地震力は、上記 (a) に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記 (a) の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>【説明資料 (3.1(1) : P4 条-84)】</p>	<p>スの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p> <p>(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 S クラス 3.0 B クラス 1.5 C クラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求めた鉛直震度より算定するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>(b) 機器・配管系 耐震重要度分類の各クラスの地震力は、上記 (a) に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記 (a) の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>【説明資料 (3.1(1) : P4 条-79)】</p>	<p>ラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p> <p>(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 S クラス 3.0 B クラス 1.5 C クラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求めた鉛直震度より算定するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>(b) 機器・配管系 耐震重要度分類の各クラスの地震力は、上記 (a) に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記 (a) の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>【説明資料 (3.1(1) : P4 条-56)】</p>	<p>ラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p> <p>(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 S クラス 3.0 B クラス 1.5 C クラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求めた鉛直震度より算定するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>(b) 機器・配管系 耐震重要度分類の各クラスの地震力は、上記 (a) に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記 (a) の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は、同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は、高さ方向に一定とする。</p> <p>【説明資料 (3.1(1) : P4 条-73)】</p>	



柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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. <u>弾性設計用地震動による地震力</u> 弾性設計用地震動による地震力は、Sクラスの施設に適用する。 弾性設計用地震動は、添付書類六の「5.地震」に示す基準地震動に工学的判断から求められる係数0.5を乗じて設定する。</p> <p>また、弾性設計用地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせたものとして算定する。</p> <p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、弾性設計用地震動に2分の1を乗じた地震動によりその影響についての検討を行う。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 【説明資料(3.1(2):P4条-85)】</p> <p>3 について 耐震重要施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切な地震動、すなわち添付書類六の「5.地震」に示す基準地震動による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。 【説明資料(1.1(5):P4条-79)】</p>	<p>b. <u>弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力</u> 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力は、Sクラスの施設に適用する。 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>は、「添付書類六 3.地震」に示す基準地震動S<sub>s</sub>に工学的判断から求められる係数0.5を乗じて設定する。</p> <p>また、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせたものとして算定する。</p> <p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に2分の1を乗じた地震動によりその影響についての検討を行う。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 【説明資料(3.1(2):P4条-79)】</p> <p>第3項について 耐震重要施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切な地震動、すなわち「添付書類六 3.地震」に示す基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。 【説明資料(1.1(5):P4条-74)】</p>	<p>b. <u>弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力</u> 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力は、Sクラスの施設に適用する。 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>は、「添付書類六 5.地震」に示す基準地震動S<sub>s</sub>に工学的判断から求められる係数0.5又は0.58を乗じて設定する。</p> <p>また、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせたものとして算定する。</p> <p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に2分の1を乗じた地震動によりその影響についての検討を行う。当該地震動による地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 【説明資料(3.1(2):P4条-57)】</p> <p>第3項について 耐震重要施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切な地震動、すなわち「添付書類六 5.地震」に示す基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対して、安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。 【説明資料(1.1(5):P4条-53)】</p>	<p>b. <u>弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力</u> 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力は、Sクラスの施設に適用する。 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>は、添付書類六「5.地震」に示す基準地震動S<sub>s</sub>に、工学的判断から求められる係数0.5を乗じて設定する。さらに、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」における基準地震動S<sub>1</sub>の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した地震動も弾性設計用地震動S<sub>d</sub>として設定する。</p> <p>また、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせたものとして算定する。</p> <p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に2分の1を乗じた地震動により、その影響について検討を行う。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 【説明資料(3.1(2):P4条-74)】</p> <p>3 について 耐震重要施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)については、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造、地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切な地震動、すなわち添付書類六「5.地震」に示す基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。 【説明資料(1.1(5):P4条-68)】</p>	<p>・S<sub>d</sub>の設定方針の相違 【柏崎6/7、東海第二、女川2】 島根2号炉はS<sub>1</sub>の応答スペクトルを概ね下回らないよう配慮した地震動もS<sub>d</sub>として設定する</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>また、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、<u>基準地震動</u>による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4 条—80)】  <u>基準地震動</u>による地震力は、<u>基準地震動</u>を用いて、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせたものとして算定する。</p> <p>【説明資料 (1.1(5) : P4 条—79) (1.1(6) : P4 条—80)】  なお、耐震重要施設が、<u>耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設</u>の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(9) : P4 条—80)】</p> <p>4 について  耐震重要施設については、<u>基準地震動</u>による地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</p> <p>【説明資料 (7. (4) : P4 条—98)】</p>	<p>また、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4 条—74)】  <u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> による地震力は、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> を用いて、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせたものとして算定する。</p> <p>【説明資料 (1.1(5) : P4 条—74) (1.1(6) : P4 条—74)】  なお、耐震重要施設は、<u>耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設</u>の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(9) : P4 条—76)】</p> <p>第4項について  耐震重要施設については、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> による地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</p> <p>【説明資料 (7(4) : P4 条—98)】</p>	<p>また、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4 条—53)】  <u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> による地震力は、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> を用いて、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせたものとして算定する。</p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4 条—53)】</p> <p>なお、耐震重要施設は、<u>耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設</u>の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(9) : P4 条—54)】  耐震重要施設は、液状化、揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状を考慮した場合においても、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(12) : P4 条—54)】</p> <p>第4項について  耐震重要施設については、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> による地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</p> <p>【説明資料 (7(4) : P4 条—70)】</p>	<p>また、屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>津波防護施設</u>、<u>浸水防止設備</u>又は<u>津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4 条—69)】  <u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> による地震力は、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> を用いて、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせたものとして算定する。</p> <p>【説明資料 (1.1(6) : P4 条—69)】</p> <p>なお、耐震重要施設が、<u>下位クラス施設</u>の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>【説明資料 (1.1(9) : P4 条—70)】  耐震重要施設は、<u>液状化、揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状の影響を考慮した場合においても、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p> <p>【説明資料 (1.1(12) : P4 条—70)】</p> <p>4 について  耐震重要施設については、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub> による地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。</p> <p>【説明資料 (7. (4) : P4 条—88)】</p>	<p>・設備構成の相違  【柏崎6/7、東海第二、女川2】  ①の相違</p> <p>・液状化影響に係る設計方針の相違  【柏崎6/7、東海第二】  女川2、島根2号炉は液状化影響に係る設計方針を記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18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>1.3 気象等 該当なし</p> <p>1.4 設備等 該当なし</p> <p>1.5 手順等 <u>建物の補助壁を耐震壁として考慮する場合、耐震性能を維持するため、補助壁は、耐震壁と同等の維持管理を行う運用とする。</u></p>	<p>1.3 気象等 該当なし</p> <p>1.4 設備等 該当なし</p> <p>1.5 手順等 該当なし</p>	<p><u>第5項</u>について 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に生じるそれぞれの荷重と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力を組み合わせた荷重条件により塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさない設計とする。 なお、燃料の機械設計においては、燃料被覆管応力、累積疲労サイクル及び過度の寸法変化防止に対する設計方針を満足するように燃料要素の設計を行うが、上記の設計方針を満足させるための設計に当たっては、これらのうち燃料被覆管への地震力の影響を考慮すべき項目として、燃料被覆管応力及び累積疲労サイクルを評価項目とする。評価においては、内外圧力差による応力、熱応力、水力振動による応力、支持格子の接触圧による応力等のほか、地震による応力を考慮し、設計疲労曲線としては、Langer and O' Donnell の曲線を使用する。 【説明資料 (1.1(12) : P4 条-54)】</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p> <p>1.4 設備等 該当なし</p> <p>1.5 手順等 該当なし</p>	<p><u>5</u> について 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に生じるそれぞれの荷重と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力を組み合わせた荷重条件により塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさない設計とする。 なお、燃料の機械設計においては、燃料被覆管応力、累積疲労サイクル及び過度の寸法変化防止に対する設計方針を満足するように燃料要素の設計を行うが、上記の設計方針を満足させるための設計に当たっては、これらのうち燃料被覆管への地震力の影響を考慮すべき項目として、燃料被覆管応力及び累積疲労サイクルを評価項目とする。評価においては、内外圧力差による応力、熱応力、水力振動による応力、支持格子の接触圧による応力等のほか、地震による応力を考慮し、設計疲労曲線としては、Langer and O' Donnell の曲線を使用する。 【説明資料 (1.1(13) : P4 条-70)】</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p> <p>1.4 設備等 該当なし</p> <p>1.5 手順等 <u>該当なし</u></p>	<p>・規則改正に伴う相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ②の相違</p> <p>・モデル化方針の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は補助壁を耐震壁として考慮するが、島根2号炉は考慮しない(既工認から変更なし)</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>&lt;目次&gt; 第2部 1. 耐震設計の基本方針 1.1 基本方針 1.2 適用規格 2. 耐震設計上の重要度分類 2.1 重要度分類の基本方針 2.2 耐震重要度分類 3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 3.2 設計用地震力 4. 荷重の組合せと許容限界 4.1 基本方針 5. 地震応答解析の方針 5.1 建物・構築物 5.2 機器・配管系 5.3 屋外重要土木構造物 5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物 6. 設計用減衰定数 7. 耐震重要施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響 8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針 9. 構造計画と配置計画</p>	<p>&lt;目次&gt; 第2部 1. 耐震設計の基本方針 1.1 基本方針 1.2 適用規格 2. 耐震設計上の重要度分類 2.1 重要度分類の基本方針 2.2 耐震重要度分類 3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 3.2 設計用地震力 4. 荷重の組合せと許容限界 4.1 基本方針 5. 地震応答解析の方針 5.1 建物・構築物 5.2 機器・配管系 5.3 屋外重要土木構造物 5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物 6. 設計用減衰定数 7. 耐震重要施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響 8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針 9. 構造計画と配置計画</p>	<p>&lt;目次&gt; 第2部 1. 耐震設計の基本方針 1.1 基本方針 1.2 適用規格 2. 耐震設計上の重要度分類 2.1 重要度分類の基本方針 2.2 耐震重要度分類 3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 3.2 設計用地震力 4. 荷重の組合せと許容限界 4.1 基本方針 5. 地震応答解析の方針 5.1 建物・構築物 5.2 機器・配管系 5.3 屋外重要土木構造物 5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これら</u>が設置された建物・構築物 6. 設計用減衰定数 7. 耐震重要施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響 8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針 9. 構造計画と配置計画</p>	<p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ①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>(別添)</p> <p>別添－1 設計用地震力</p> <p>別添－2 動的機能維持の評価</p> <p>別添－3 弾性設計用地震動 Sd・静的地震力による評価</p> <p>別添－4 上位クラス施設の安全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>別添－5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>別添－6 屋外重要土木建造物の耐震評価における断面選定の考え方</p> <p>別添－7 <u>主要建屋の構造概要及び解析モデル</u>について</p> <p>別添－8 <u>入力地震動</u>について</p>	<p>(別添)</p> <p>別添－1 設計用地震力</p> <p>別添－2 動的機能維持の評価</p> <p>別添－3 弾性設計用地震動 Sd・静的地震力による評価</p> <p>別添－4 上位クラス施設の安全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>別添－5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>別添－6 屋外重要土木建造物の耐震評価における断面選定の考え方</p> <p>別添－7 <u>主要建屋の構造概要及び解析モデル</u>について</p> <p>別添－8 <u>入力地震動</u>について</p>	<p>(別添)</p> <p>別添－1 設計用地震力</p> <p>別添－2 動的機能維持の評価</p> <p>別添－3 弾性設計用地震動 S d・静的地震力による評価</p> <p>別添－4 上位クラス施設の安全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>別添－5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>別添－6 屋外重要土木建造物等の耐震評価における断面選定の考え方</p> <p>別添－7 <u>主要建物の構造概要</u>について</p> <p>別添－8 <u>地震応答解析に用いる地質断面図の作成例及び地盤の速度構造</u></p>	<p>備考</p> <p>・解析モデルの相違 【柏崎 6/7, 女川 2】 原子炉建物の解析モデルは既工認から変更なしのため相違する</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>1. 耐震設計の基本方針</p> <p><u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉の設計基準対象施設の耐震設計方針について説明する。なお、資料中で「6号炉」「7号炉」の区別を特に記載しない場合は6号及び7号炉共通の記載である。</u></p> <p>1.1 基本方針</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第5号)」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号)」に適合するよう以下の項目に従って行う。</p> <p>(1) 地震により生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの(以下「耐震重要施設」という。)は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>(2) 地震により発生するおそれがある安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p> <p>(3) 建物・構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>(4) Sクラスの施設((6)に記載のもののうち、津波防護機能を有する設備(以下「津波防護施設」という。)、浸水防止機能を有する設備(以下「浸水防止設備」という。))及び敷地における津波監視機能を有する施設(以下「津波監視設備」という。)を除く。)について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p>	<p>第2部</p> <p>1. 耐震設計の基本方針</p> <p>1.1 基本方針</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第5号)」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号)」に適合するよう以下の項目に従って行う。</p> <p>(1) 地震により生じることあるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの(以下「耐震重要施設」という。)は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(2) 地震により発生するおそれがある安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>(3) 建物・構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>(4) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護機能を有する設備(以下「津波防護施設」という。)、浸水防止機能を有する設備(以下「浸水防止設備」という。))及び敷地における津波監視機能を有する施設(以下「津波監視設備」という。)を除く。)について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p>	<p>1. 耐震設計の基本方針</p> <p><u>島根原子力発電所2号炉の設計基準対象施設の耐震設計方針について説明する。</u></p> <p>1.1 基本方針</p> <p>発電用原子炉施設の耐震設計は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第5号)」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号)」に適合するよう以下の項目に従って行う。</p> <p>(1) 地震により生ずることあるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの(以下「耐震重要施設」という。)は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(2) 地震により発生するおそれがある安全機能の喪失(地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。)及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられるように設計する。</p> <p>(3) 建物・構築物及び土木構造物(屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物)については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>(4) Sクラスの施設((6)に記載のものうち、津波防護機能を有する設備(以下「津波防護施設」という。)、浸水防止機能を有する設備(以下「浸水防止設備」という。))及び敷地における津波監視機能を有する施設(以下「津波監視設備」という。)を除く。)について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</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>(5) Sクラスの施設（(6)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）は、基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有するように、機器・配管系については、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに<u>留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能を保持できるように設計する。</u></p> <p>また、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して<u>おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</u></p> <p>(6) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は、基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力に対して、<u>構造全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設に要求される機能が保持できる設計とする。</u></u></p> <p>屋外重要土木構造物は、<u>構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては、限界層間変形角、曲げ耐力又は圧縮縁コンクリート限界ひずみに対して十分な安全余裕を持たせることとし、せん断については、せん断耐力に対して<u>適切な安全余裕を持たせることを基本とする。</u></u></p> <p><u>構造部材のうち、鋼管の曲げについては、終局曲率に対して十分な安全余裕を持たせることとし、せん断については、終局せん断強度に対して<u>適切な安全余裕を持たせることを基本とする。ただし、構造部材の曲げ、せん断に対する上記の許容限界に代わり、許容応力度を適用することで、安全余裕を考慮する場合もある。</u></u></p> <p><u>なお、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</u></p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については、(5)に示す基準地震動 S<sub>s</sub> に対する設計方針を適用する。</u></p>	<p>(5) Sクラスの施設（(6)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）は、基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）<u>について十分な余裕を有するように、機器・配管系については、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能を保持できるように設計する。</u></p> <p>また、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して<u>おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。</u></p> <p>(6) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力に対して、それぞれの施設に要求される機能が保持できる設計とする。</u></p> <p>屋外重要土木構造物は、<u>構造部材の曲げについては限界層間変形角、許容応力度等、構造部材のせん断についてはせん断耐力、許容応力度等に対して<u>適切な安全余裕を持たせることとする。3次元静的材料非線形解析により評価を行うもの等、ひずみを許容値とする場合は、構造物の要求機能に応じた許容値に対し<u>適切な安全余裕を持たせることとする。</u></u></u></p> <p><u>津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、(5)に示す基準地震動 S<sub>s</sub> に対する設計方針を適用する。</u> <u>浸水防止設備及び津波監視設備については、その施設に要求さ</u></p>	<p>(5) Sクラスの施設（(6)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）は、基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）<u>に対して十分な余裕を有するように、機器・配管系については、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能を保持できるように設計する。</u></p> <p>また、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、<u>おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。</u></p> <p><u>なお、基準地震動 S<sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について<u>適切に組み合わせて算定するものとする。</u></u></p> <p>(6) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>津波防護施設、浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は、基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力に対して、それぞれの施設に要求される機能が保持できる設計とする。</u></p> <p>屋外重要土木構造物は、<u>構造部材の曲げについては限界層間変形角、圧縮縁コンクリート限界ひずみ、曲げ耐力又は許容応力度等、面外せん断についてはせん断耐力又は許容応力度、面内せん断については限界せん断ひずみを許容限界とする。なお、限界層間変形角、圧縮縁コンクリート限界ひずみ、曲げ耐力、限界せん断ひずみ及びせん断耐力に対し<u>適切な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</u></u></p> <p>津波防護施設、<u>浸水防止設備及び津波監視設備並びにこれらが設置された建物・構築物については、(5)に示す基準地震動 S<sub>s</sub> に対する設計方針を適用する。</u></p>	<p>備考</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ①の相違</p> <p>・記載の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉はコンクリートと鋼管に区分せず、面内せん断及び面外せん断について個別に記載している</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ①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>基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>また、重大事故等対処施設を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物についても同様の設計方針とする。</u></p> <p>(7) Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に<u>留まる範囲で耐えられる設計とする。</u></p> <p>また、共振のおそれのあるものについては、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> に 2 分の 1 を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとし、S クラス施設と同様に許容限界の範囲内に<u>留まる</u>ことを確認する。</p> <p>(8) Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に<u>留まる範囲で耐えられる設計とする。</u></p> <p>(9) 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属するもの（資機材等含む）の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(10) 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p><u>(11) Sクラスの施設及びその間接支持構造物等は、地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜が基本設計段階の目安値である 1/2,000 を上回る場合、傾斜に対する影響を地震力に考慮する。</u></p>	<p><u>れる機能が保持できる設計とする。</u></p> <p>基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>また、重大事故等対処施設を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備が設置された建物・構築物についても同様の設計方針とする。</u></p> <p>(7) Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> に 2 分の 1 を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとし、S クラス施設と同様に許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>(8) Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>(9) 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属するもの（資機材等含む）の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(10) 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p>	<p><u>ただし、浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管については、(5)に示す基準地震動 S<sub>s</sub>、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> 及び静的地震力に対する設計方針を適用する。</u></p> <p>なお、<u>基準地震動 S<sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> による地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</u></p> <p>また、重大事故等対処施設を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これらが設置された建物・構築物についても同様の設計方針とする。</u></p> <p>(7) Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> に 2 分の 1 を乗じたものとする。当該地震動による地震力は水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとし、S クラス施設と同様に許容限界の範囲内にとどまることを確認する。</p> <p>(8) Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>(9) 耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属するもの（資機材等含む）の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(10) 設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p><u>(11) Sクラスの施設及びその間接支持構造物等のうち、地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜が基本設計段階の目安値である 1/2,000 を上回る施設においては、P S 検層等に基づく改良地盤の物性値を確保し、施設の安全機能を損なわないように設計する。</u></p>	<p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 女川 2】 ③の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 女川 2】 ③の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 女川 2】 ①の相違</p> <p>・傾斜の目安値を超える施設の設計方針の相違 【柏崎 6/7】 傾斜が目安値を上回る場合、柏崎 6/7 は、傾斜に対する影響を地震力に考慮する方針を記載。一方、島根 2 号炉は、P S 検層等に基づく改良地盤の物性値を確保し、施設の安全機能を損なわないように設計する方針を記載</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>(11) 設計基準対象施設の設計においては、<u>防潮堤下部の地盤改良等により地下水の流れが遮断され敷地内の地下水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計用地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。地下水位低下設備の効果が及ばない範囲においては、自然水位より保守的に設定した水位又は地表面にて設計用地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。</u></p> <p>(12) 耐震重要施設は、液状化、揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状を考慮した場合においても、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>(13) 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。  弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。  基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対して、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。</p>	<p>(12) <u>設計基準対象施設の設計においては、防波壁の設置及び地盤改良を実施したことにより地下水の流れが遮断され地下水位が上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水位低下設備を設置し、同設備の効果が及ぶ範囲においては、その機能を考慮した設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。地下水位低下設備の効果が及ばない範囲においては、自然水位より保守的に設定した水位又は地表面にて設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。</u></p> <p>(13) <u>耐震重要施設は、液状化、揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状の影響を考慮した場合においても、その安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p> <p>(14) <u>炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。  弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。  基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対して、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。</u></p>	<p>・地下水位設定方針の相違  【柏崎 6/7】  女川 2, 島根 2号炉は地下水位低下設備を設置の上、同設備の効果を考慮した地下水位を設定している（詳細は、別紙-17 に記載）</p> <p>・液状化影響に係る設計方針の相違  【柏崎 6/7】  女川 2, 島根 2号炉は液状化影響に係る設計方針を記載している</p> <p>・規則改正に伴う相違  【柏崎 6/7】  ②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>1.2 適用規格</p> <p>適用する規格としては、既往工認で適用実績がある規格のほか、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示したうえで適用可能とする。</p> <p>既往工認で実績のある適用規格を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601_1987」(社)日本電気協会</li> <li>・「原子力発電所耐震設計技術指針_重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984」(社)日本電気協会</li> <li>・「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」(社)日本電気協会</li> </ul> <p>(以降、「JEAG4601」と記載しているものは上記3指針を指す。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築基準法・同施行令</li> <li>・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計法— ((社)日本建築学会, 1999 改定)</li> <li>・原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ((社)日本建築学会, 2005 制定)</li> <li>・鋼構造設計規準—許容応力度設計法— ((社)日本建築学会, 2005 改定)</li> <li>・鉄骨鉄筋コンクリート構造設計規準・同解説—許容応力度設計と保有水平耐力— ((社)日本建築学会, 2001 改定)</li> <li>・塔状鋼構造設計指針・同解説 ((社)日本建築学会, 1980 制定)</li> <li>・煙突構造設計指針 ((社)日本建築学会, 2007 制定)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鋼構造座屈設計指針 ((社)日本建築学会, 1996 改定)</li> <li>・建築耐震設計における保有耐力と変形性能 ((社)日本建築学会, 1990 改定)</li> <li>・建築基礎構造設計指針 ((社)日本建築学会, 2001 改定)</li> <li>・各種合成構造設計指針・同解説 ((社)日本建築学会, 2010)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格 (社)日本機械学会, 2003)</li> <li>・コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ((社)土木学会, 2002 年制定)</li> </ul>	<p>1.2 適用規格</p> <p>適用する規格としては、既往工認で適用実績のある規格のほか、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示したうえで適用可能とする。</p> <p>既往工認で実績のある適用規格を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力発電所耐震設計技術指針_重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984 ((社)日本電気協会)</li> <li>・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987 ((社)日本電気協会)</li> <li>・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 ((社)日本電気協会)</li> </ul> <p>(以降、「JEAG4601」と記載しているものは上記3指針を指す。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築基準法・同施行令</li> <li>・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計法— ((社)日本建築学会, 1999 改定)</li> <li>・原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ((社)日本建築学会, 2005 制定)</li> <li>・鋼構造設計規準—許容応力度設計法— ((社)日本建築学会, 2005 改定)</li> <li>・鉄骨鉄筋コンクリート構造設計規準・同解説—許容応力度設計と保有水平耐力— ((社)日本建築学会, 2001 改定)</li> <li>・塔状鋼構造設計指針・同解説 ((社)日本建築学会, 1980 制定)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築耐震設計における保有耐力と変形性能 ((社)日本建築学会, 1990 改定)</li> <li>・建築基礎構造設計指針 ((社)日本建築学会, 2001 改定)</li> <li>・各種合成構造設計指針・同解説 ((社)日本建築学会, 2010)</li> <li>・<u>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)</u></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格 ((社)日本機械学会, 2003)</li> <li>・コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ((社)土木学会, 2002 年制定)</li> </ul>	<p>1.2 適用規格</p> <p>適用する規格としては、既往工認で適用実績がある規格のほか、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示したうえで適用可能とする。</p> <p>既往工認で実績のある適用規格を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4 6 0 1 -1987」(社)日本電気協会</li> <li>・「原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編 JEAG 4 6 0 1 ・補-1984」(社)日本電気協会</li> <li>・「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4 6 0 1 -1991 追補版」(社)日本電気協会</li> </ul> <p>(以降、「JEAG 4 6 0 1」と記載しているものは上記3指針を指す。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築基準法・同施行令</li> <li>・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計法— ((社)日本建築学会, 1999 改定)</li> <li>・原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ((社)日本建築学会, 2005 制定)</li> <li>・鋼構造設計規準—許容応力度設計法— ((社)日本建築学会, 2005 改定)</li> <li>・鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計と保有水平耐力— ((社)日本建築学会, 2001 改定)</li> <li>・塔状鋼構造設計指針・同解説 ((社)日本建築学会, 1980 制定)</li> <li>・<u>煙突構造設計指針 ((社)日本建築学会, 2007 制定)</u></li> <li>・<u>容器構造設計指針・同解説 ((社)日本建築学会, 2010 改定)</u></li> <li>・<u>鋼構造座屈設計指針 ((社)日本建築学会, 1996 改定)</u></li> <li>・建築耐震設計における保有耐力と変形性能 ((社)日本建築学会, 1990 改定)</li> <li>・建築基礎構造設計指針 ((社)日本建築学会, 2001 改定)</li> <li>・各種合成構造設計指針・同解説 ((社)日本建築学会, 2010)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格 ((社)日本機械学会, 2003)</li> <li>・コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ((社)土木学会, 2002 年制定)</li> </ul>	<p>・適用規格の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉では排気筒の設計に用いるため追加(既工認実績あり)</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>・道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ((社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)</p> <p>・道路橋示方書 (V 耐震設計編)・同解説 ((社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)</p> <p>・水道施設耐震工法指針・解説 ((社) 日本水道協会, 1997 年版)</p> <p>・地盤工学会基準 (JGS1521-2003) 地盤の平板載荷試験方法</p> <p>・地盤工学会基準 (JGS3521-2004) 剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験方法</p> <p>ただし, JEAG4601 に記載されている As クラスを含む A クラスの施設を S クラスの施設とした上で, 基準地震動 S<sub>2</sub>, S<sub>1</sub> をそれぞれ基準地震動 S<sub>s</sub>, 弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> と読み替える。</p> <p>また, 「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和 55 年通商産業省告示第 501 号, 最終改正平成 15 年 7 月 29 日経済産業省告示第 277 号)に関する内容については, 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005 年版(2007 年追補版を含む))」(第 I 編 軽水炉規格) JSME S NC1-2005/2007」(日本機械学会)に従うものとする。</p> <p>2. 耐震設計上の重要度分類</p> <p>2.1 重要度分類の基本方針</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計上の重要度を次のように分類する。</p> <p>(1) S クラスの施設</p> <p>地震により発生するおそれがある事象に対して, 原子炉を停止し, 炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設, 自ら放射性物質を内蔵している施設, 当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設, これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し, 放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設, 並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって, その影響が大きい施設</p>	<p>・道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ((社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)</p> <p>・道路橋示方書 (V 耐震設計編)・同解説 ((社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)</p> <p>・水道施設耐震工法指針・解説 ((社) 日本水道協会, 1997 年版)</p> <p>・地盤工学会基準 (JGS 1521-2003) 地盤の平板載荷試験方法</p> <p>・地盤工学会基準 (JGS 3521-2004) 剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験方法</p> <p>ただし, JEAG4601 に記載されている A s クラスを含む A クラスの施設を S クラスの施設とした上で, 基準地震動 S<sub>2</sub>, S<sub>1</sub> をそれぞれ基準地震動 S<sub>s</sub>, 弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> と読み替える。</p> <p>また, 「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和 55 年通商産業省告示第 501 号, 最終改正平成 15 年 7 月 29 日経済産業省告示第 277 号)に関する内容については, 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005 年版(2007 年追補版含む))」(第 I 編 軽水炉規格) JSME S NC1-2005/2007」(日本機械学会)に従うものとする。</p> <p>2. 耐震設計上の重要度分類</p> <p>2.1 重要度分類の基本方針</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計上の重要度を次のように分類する。</p> <p>(1) S クラスの施設</p> <p>地震により発生するおそれがある事象に対して, 原子炉を停止し, 炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設, 自ら放射性物質を内蔵している施設, 当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設, これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し, 放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設, 並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって, その影響が大きい施設</p>	<p>・道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ((社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)</p> <p>・道路橋示方書 (V 耐震設計編)・同解説 ((社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)</p> <p>・水道施設耐震工法指針・解説 ((社) 日本水道協会, 1997 年版)</p> <p>・地盤工学会基準 (J G S 1 5 2 1-2003) 地盤の平板載荷試験方法</p> <p>・地盤工学会基準 (J G S 3 5 2 1-2004) 剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験方法</p> <p>ただし, J E A G 4 6 0 1 に記載されている A s クラスを含む A クラスの施設を S クラスの施設としたうえで, 基準地震動 S<sub>2</sub>, S<sub>1</sub> をそれぞれ基準地震動 S<sub>s</sub>, 弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> と読み替える。</p> <p>また, 「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和 55 年通商産業省告示第 501 号, 最終改正平成 15 年 7 月 29 日経済産業省告示第 277 号)に関する内容については, 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005 年版(2007 年追補版を含む))」(第 I 編 軽水炉規格) JSME S NC1-2005/2007」((社) 日本機械学会)に従うものとする。</p> <p>2. 耐震設計上の重要度分類</p> <p>2.1 重要度分類の基本方針</p> <p>設計基準対象施設の耐震設計上の重要度を次のように分類する。</p> <p>(1) S クラスの施設</p> <p>地震により発生するおそれがある事象に対して, 原子炉を停止し, 炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設, 自ら放射性物質を内蔵している施設, 当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設, これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し, 放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設, 並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって, その影響が大きい施設</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) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスの施設と比べ小さい施設</p> <p>(3) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>2.2 耐震重要度分類 耐震重要度分類について第1部第1.4.1-1表に示す。なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>(1) 静的地震力 静的地震力は、Sクラスの施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて、以下の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定するものとする。</p> <p>a. 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん</p>	<p>(2) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスの施設と比べ小さい施設</p> <p>(3) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>2.2 耐震重要度分類 耐震重要度分類について第1部第1.4-1表に示す。なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>(1) 静的地震力 静的地震力は、Sクラスの施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて、以下の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p> <p>a. 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定する。</p> <p>Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん</p>	<p>(2) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスの施設と比べ小さい施設</p> <p>(3) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>2.2 耐震重要度分類 耐震重要度分類について第1部第1.4.1-1表に示す。なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>3. 設計用地震力 3.1 地震力の算定法 耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>(1) 静的地震力 静的地震力は、Sクラスの施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて、以下の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定するものとする。ただし、<u>浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管については、Sクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。</u></p> <p>a. 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん</p>	<p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ③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>断力係数 <math>C_0</math> は 1.0 以上とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>静的地震力は、上記 a. に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>c. 土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）</p> <p>土木構造物の静的地震力は、JEAG4601 の規定を参考に、C クラスの建物・構築物に適用される静的地震力を考慮する。</p> <p>上記 a. 及び b. 並びに c. の標準せん断力係数 <math>C_0</math> 等の割増係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>動的地震力は、S クラスの施設、屋外重要土木構造物及び B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。S クラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については、基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math> から定める入力地震動を適用する。</p>	<p>断力係数 <math>C_0</math> は 1.0 以上とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>静的地震力は、上記 a. に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求める。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>c. 土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）</p> <p>土木構造物の静的地震力は、JEAG4601 の規定を参考に、C クラスの建物・構築物に適用される静的地震力を考慮する。</p> <p>上記 a. 及び b. 並びに c. の標準せん断力係数 <math>C_0</math> 等の割増し係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設、公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>動的地震力は、S クラスの施設、屋外重要土木構造物及び B クラスの施設のうち共振のおそれのある施設に適用する。S クラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については、基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math> から定める入力地震動を適用する。</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math> は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定した。</p>	<p>断力係数 <math>C_0</math> は 1.0 以上とする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>静的地震力は、上記 a. に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>S クラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>c. 土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）</p> <p>土木構造物の静的地震力は、JEAG4601 の規定を参考に、C クラスの建物・構築物に適用される静的地震力を考慮する。</p> <p>上記 a.、b. 及び c. の標準せん断力係数 <math>C_0</math> 等の割増係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設、公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>動的地震力は、S クラスの施設、屋外重要土木構造物及び B クラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。S クラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については、基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math> から定める入力地震動を適用する。</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math> は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定した。</p>	<p>備考</p> <p>・記載の相違 【柏崎6/7】 島根 2号炉は <math>S_s</math> 及び <math>S_d</math> の策定方針を記載</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>Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動Sdから定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力を適用する。</p> <p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p>3.2 設計用地震力 設計用地震力については別添-1に示す。</p>	<p><u>また、弾性設計用地震動Sdは、基準地震動Ssとの応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないよう基準地震動Ssに係数を乗じて設定する。ここで、係数は工学的判断として、原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が0.5程度であるという知見を踏まえ、さらに、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂）」における基準地震動S1の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した値とする。具体的には、Ss-F1~F3及びSs-N1は係数0.5を乗じた地震動、応答スペクトルに基づく地震動評価による基準地震動Ss-D1~D3は係数0.58を乗じた地震動を弾性設計用地震動Sdとして設定する。また、建物・構築物及び機器・配管系ともに係数0.5又は0.58を採用することで、弾性設計用地震動Sdに対する設計に一貫性をとる。</u></p> <p>Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動Sdから定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力を適用する。</p> <p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p>3.2 設計用地震力 設計用地震力については別添-1に示す。</p>	<p><u>また、弾性設計用地震動Sdは、基準地震動Ssとの応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないよう基準地震動Ssに係数0.5を乗じて設定する。ここで、係数0.5は、工学的判断として、発電用原子炉施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率が0.5程度であるという知見を踏まえた値とする。さらに「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（昭和56年7月20日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂）」における基準地震動S1の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した地震動も弾性設計用地震動Sdとして設定する。</u></p> <p><u>また、建物・構築物及び機器・配管系ともに0.5を採用することで、弾性設計用地震動Sdに対する設計に一貫性をとる。</u></p> <p>Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動Sdから定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>津波防護施設、浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については、基準地震動Ssによる地震力を適用する。<u>ただし、浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管については、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdによる地震力を適用する。</u></p> <p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p>3.2 設計用地震力 設計用地震力については別添-1に示す。</p>	<p>・Sdの設定方針の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉はS1の応答スペクトルをおおむね下回らないよう配慮した地震動もSdとして設定する</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ①の相違 ・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ③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>4. 荷重の組合せと許容限界</p> <p>4.1 基本方針</p> <p>耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p>以下の(a)～(c)の状態を考慮する。</p> <p>(a) 運転時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常自然条件下におかれている状態</p> <p>ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>(c) 設計用自然条件</p> <p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風、積雪等)</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>以下の(a)～(d)の状態を考慮する。</p> <p>(a) 通常運転時の状態</p> <p>発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機及び燃料取替等が計画的又は頻繁に行われた場合であって、運転条件が所定の制限値以内にある運転状態</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態</p> <p>通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態</p> <p>発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(d) 設計用自然条件</p>	<p>4. 荷重の組合せと許容限界</p> <p>4.1 基本方針</p> <p>耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p>以下の(a)～(c)の状態を考慮する。</p> <p>(a) 運転時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常自然条件下におかれている状態<sub>〇</sub></p> <p>ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態<sub>〇</sub></p> <p>(c) 設計用自然条件</p> <p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風、積雪等)<sub>〇</sub></p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>以下の(a)～(d)の状態を考慮する。</p> <p>(a) 通常運転時の状態</p> <p>発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機、燃料取替等が計画的又は頻繁に行われた場合であって、運転条件が所定の制限値以内にある運転状態<sub>〇</sub></p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態</p> <p>通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じ<sub>〇</sub>るおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態<sub>〇</sub></p> <p>(c) 設計基準事故時の状態</p> <p>発生頻度が運転時の異常な過渡変化時より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態<sub>〇</sub></p> <p>(d) 設計用自然条件</p>	<p>4. 荷重の組合せと許容限界</p> <p>4.1 基本方針</p> <p>耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p>以下の(a)～(c)の状態を考慮する。</p> <p>(a) 運転時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常自然条件下におかれている状態</p> <p>ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>(c) 設計用自然条件</p> <p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風、積雪等)</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>以下の(a)～(d)の状態を考慮する。</p> <p>(a) 通常運転時の状態</p> <p>発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機及び燃料取替等が計画的又は頻繁に行われた場合であって、運転条件が所定の制限値以内にある運転状態</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態</p> <p>通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生<sub>〇</sub>ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態</p> <p>発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>(d) 設計用自然条件</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>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等)</p> <p>c. 土木構造物 以下の(a)~(c)の状態を考慮する。</p> <p>(a) 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり,通常自然条件下におかれている状態 ただし,運転状態には通常運転時,運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>(c) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等)</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 以下の(a)~(d)の荷重とする。</p> <p>(a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重,すなわち固定荷重,積載荷重,土圧,水圧,及び通常の気象条件による荷重</p> <p>(b) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 ただし,運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には,機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし,地震力には地震時の土圧,機器・配管系からの反力,スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系 以下の(a)~(d)の荷重とする。</p> <p>(a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力,風荷重,積雪荷重等</p>	<p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等)</p> <p>c. 土木構造物 以下の(a)~(c)の状態を考慮する。</p> <p>(a) 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり,通常自然条件下におかれている状態</p> <p>ただし,運転状態には通常運転時,運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>(c) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等)</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 以下の(a)~(d)の荷重とする。</p> <p>(a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重,すなわち固定荷重,積載荷重,土圧,水圧及び通常の気象条件による荷重</p> <p>(b) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 ただし,運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には,機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし,地震力には,地震時土圧,機器・配管系からの反力,スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系 以下の(a)~(d)の荷重とする。</p> <p>(a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 <u>ただし,地震力にはスロッシング等による荷重が含まれるものとする。</u></p>	<p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等)</p> <p>c. 土木構造物 以下の(a)~(c)の状態を考慮する。</p> <p>(a) 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり,通常自然条件下におかれている状態 ただし,運転状態には通常運転時,運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>(c) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(風,積雪等)</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物 以下の(a)~(d)の荷重とする。</p> <p>(a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重,すなわち固定荷重,積載荷重,土圧,水圧及び通常の気象条件による荷重</p> <p>(b) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力,風荷重,積雪荷重等 ただし,運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には,機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし,地震力には,地震時土圧,機器・配管系からの反力,スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系 以下の(a)~(d)の荷重とする。</p> <p>(a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力,風荷重,積雪荷重等</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>c. 土木構造物</p> <p>以下の(a)～(d)の荷重とする。</p> <p>(a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重, すなわち固定荷重, 積載荷重, 土圧, 水圧及び通常 の気象条件による荷重</p> <p>(b) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力, 風荷重, 積雪荷重等</p> <p>ただし, 運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には, 機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし, 地震力には, 地震時の土圧, 機器・配管系からの反力, スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>(3) 荷重の組合せ</p> <p>(2)に定めた地震力とほかの荷重との組合せは以下による。</p> <p>a. 建物・構築物 (d. に記載のものうち, 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び運転時(通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時)に施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) Sクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動 Sd による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と, 動的 地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>b. 機器・配管系 (d. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系については, 通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) Sクラスの機器・配管系については, 運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) Sクラスの機器・配管系については, 運転時の異常な過渡</p>	<p>c. 土木構造物</p> <p>以下の(a)～(d)の荷重とする。</p> <p>(a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重, すなわち固定荷重, 積載荷重, 土圧, 水圧及び通常 の気象条件による荷重</p> <p>(b) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力, 風荷重, 積雪荷重等</p> <p>ただし, 運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には, 機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし, 地震力には, 地震時土圧, 機器・配管系からの反力, スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>(3) 荷重の組合せ</p> <p>(2)に定めた地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p>a. 建物・構築物 (d. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び運転時(通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時)の状態 で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) Sクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動 Sd による地震力又は静 地震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と動的 地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>b. 機器・配管系 (d. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系については, 通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) Sクラスの機器・配管系については, 運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重と地 震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) Sクラスの機器・配管系については, 運転時の異常な過渡</p>	<p>c. 土木構造物</p> <p>以下の(a)～(d)の荷重とする。</p> <p>(a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重, すなわち固定荷重, 積載荷重, 土圧, 水圧及び通常 の気象条件による荷重</p> <p>(b) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 地震力, 風荷重, 積雪荷重等</p> <p>ただし, 運転時の状態及び設計基準事故時の状態での荷重には, 機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし, 地震力には, 地震時土圧, 機器・配管系からの反力, スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>(3) 荷重の組合せ</p> <p>(2)に定めた地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p>a. 建物・構築物 (d. に記載のものうち, 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び運転時(通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時)の状 態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) Sクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動 S d による地震力又は 静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と, 動的 地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>b. 機器・配管系 (d. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系については, 通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) Sクラスの機器・配管系については, 運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって作用する荷重と地震力 とを組み合わせる。</p> <p>(c) Sクラスの機器・配管系については, 運転時の異常な過渡</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>変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>(d) Bクラス及びCクラスの機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力を組み合わせる。</p> <p>c. 土木構造物</p> <p>(a) 屋外重要土木構造物については、常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) その他の土木構造物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>d. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(a) <u>津波防護施設及び浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力を組み合わせる。</p>	<p>化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>(d) Bクラス及びCクラスの機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(e) 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能の確認においては、通常運転時の状態で燃料被覆管に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって燃料被覆管に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>c. 土木構造物</p> <p>(a) 屋外重要土木構造物については、常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) その他の土木構造物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>d. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(a) <u>津波防護施設及び浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力とを組み合わせる。</p>	<p>変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>(d) Bクラス及びCクラスの機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力を組み合わせる。</p> <p><u>(e) 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能の確認においては、通常運転時の状態で燃料被覆管に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって燃料被覆管に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</u></p> <p>c. 土木構造物</p> <p>(a) 屋外重要土木構造物については、常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) その他の土木構造物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>d. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これら</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(a) <u>津波防護施設並びに津波防護施設、浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力とを組み合わせる。</p>	<p>・規則改正に伴う相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 女川 2】 ①の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 女川 2】 ①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>なお、上記 d. (a), (b)については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>e. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) 動的地震力については、水平 2 方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しい場合には、その妥当性を示した上で、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないものとする。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用し、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがある場合には、その妥当性を示した上で、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 上位の耐震クラスの施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>第 1 部第 1.4.1-1 表に対象となる建物・構築物及びその支持性能が維持されていることを検討すべき地震動等について記載する。</p>	<p>なお、上記 d. (a), (b)については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>e. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) 動的地震力については、水平 2 方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しい場合には、その妥当性を示した上で、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用し、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがある場合には、その妥当性を示した上で、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物等の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>なお、第 1 部第 1.4-1 表に対象となる建物・構築物及びその支持性能が維持されていることを検討すべき地震動等について記載する。</p> <p>(e) 地震と組み合わせる自然現象として、風及び積雪を考慮し、風荷重及び積雪荷重については、施設の設置場所、構造等を考慮して、地震荷重と組み合わせる。</p>	<p><u>浸水防止設備のうち隔離弁、ポンプ及び配管については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重並びに運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</u></p> <p>なお、上記 d. (a), (b)については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて基準地震動 S<sub>s</sub> による地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>e. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) 動的地震力については、水平 2 方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しい場合には、その妥当性を示したうえで、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないものとする。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用し、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがある場合には、その妥当性を示したうえで、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>第 1 部第 1.4.1-1 表に対象となる建物・構築物及びその支持性能が維持されていることを検討すべき地震動等について記載する。</p> <p><u>(e) 地震と組み合わせる自然現象として、風及び積雪を考慮し、風荷重及び積雪荷重については、施設の設置場所、構造等を考慮して、地震荷重と組み合わせる。</u></p>	<p>・設備構成の相違 【柏崎 6/7, 女川 2】 ③の相違</p> <p>・記載の充実 【柏崎6/7】 島根 2号炉は設計方針の一つとして自然現象の組合せを明記</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) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は以下のとおりとし、JEAG4601等の安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>a. 建物・構築物 (d.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物</p> <p>イ. 弾性設計用地震動 Sd による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器における長期的荷重との組合せを除く。)に対しては、下記ロ. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ロ. 基準地震動 Ss による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建物・構築物が構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)に対して十分な余裕を有し、終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする(評価項目はせん断ひずみ、応力等)。</p> <p>なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物</p> <p>上記(a)イ. による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(c) 耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物</p> <p>上記(a)ロ. の項を適用するほか、耐震重要度の異なる施設がそれを支持する建物・構築物が、変形等に対して、その支持機能が損なわれないものとする。</p> <p>なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p>	<p>(4) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は以下のとおりとし、JEAG4601等の安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>a. 建物・構築物 (d.に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物</p> <p>イ. 弾性設計用地震動 Sd による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリを構成する施設における長期的荷重との組合せを除く。)に対しては、下記ロ. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ロ. 基準地震動 Ss による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建物・構築物が構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)について十分な余裕を有し、終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする(評価項目はせん断ひずみ、応力等)。</p> <p>なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、<u>初期剛性の低下の要因として考えられる平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震等の地震やコンクリートの乾燥収縮によるひび割れ等が鉄筋コンクリート造耐震壁の変形能力及び終局耐力に影響を与えないことを確認していることから、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</u></p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物</p> <p>上記(a)イ. の許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(c) 耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物</p> <p>上記(a)ロ. の項を適用するほか、耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物が、変形等に対してその支持機能を損なわれないものとする。</p> <p>なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p>	<p>(4) 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は以下のとおりとし、JEAG4601等の安全上適切と認められる規格及び基準、試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>a. 建物・構築物 (d.に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物</p> <p>イ. 弾性設計用地震動 Sd による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>「建築基準法」等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ(原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く)に対しては、下記ii に示す許容限界を適用する。</p> <p>ii 基準地震動 Ss による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建物・構築物が構造物全体としての変形能力(終局耐力時の変形)に対して十分な余裕を有し、終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする(評価項目はせん断ひずみ、応力等)。</p> <p>なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物</p> <p>上記(a)イ. による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(c) 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物</p> <p>上記(a)ii の項を適用するほか、耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物が、変形等に対して、その支持機能を損なわれないものとする。</p> <p>なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p>	<p>備考</p> <p>・モデル化方針の相違【女川2】</p> <p>女川2は初期剛性の低下を考慮するが島根2号炉では初期剛性の低下はないため考慮しない</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>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類に応じた安全余裕を有していることを確認する。</p> <p>b. 機器・配管系 (d. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系</p> <p>イ. 弾性設計用地震動 Sd による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態に<u>留まる</u>ものとする (評価項目は応力等)。 ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ (原子炉格納容器バウンダリ及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。) に対しては、下記(a)ロ. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ロ. 基準地震動 Ss による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに<u>留まって</u>破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼすことがないように応力、荷重等を制限する。 また、地震時又は地震後に動的機能が要求される機器等については、基準地震動 Ss による応答に対して、実証試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。動的機能維持の評価については別添-2 に示す。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態に<u>留まる</u>こととする (評価項目は応力等)。</p> <p>(c) チャンネル・ボックス 地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されることがないことを<u>確認</u>する。</p>	<p>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度に応じた<u>妥当な</u>安全余裕を有していることを確認する。</p> <p>b. 機器・配管系 (d. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系</p> <p>イ. 弾性設計用地震動 Sd による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる<u>こと</u>とする (評価項目は応力等)。 ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ (原子炉格納容器バウンダリを構成する設備、非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。) に対しては、下記(a)ロ. に示す許容限界を適用する。</p> <p>ロ. 基準地震動 Ss による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼすことがないように応力、荷重等を制限する。 また、地震時又は地震後に動的機能が要求される機器等については、基準地震動 Ss による応答に対して、実証試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。動的機能維持の評価については別添-2 に示す。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする (評価項目は応力等)。</p> <p>(c) チャンネルボックス 地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生<u>じ</u>ることにより制御棒の挿入が阻害されることがないことを確認する。</p>	<p>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類に応じた安全余裕を有していることを確認する。</p> <p>b. 機器・配管系 (d. に記載のものを除く。)</p> <p>(a) Sクラスの機器・配管系</p> <p>i. 弾性設計用地震動 S d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる<u>もの</u>とする (評価項目は応力等)。 ただし、冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ (原子炉格納容器バウンダリを構成する設備、非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。) に対しては、下記(a) ii に示す許容限界を適用する。</p> <p>ii 基準地震動 S s による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼすことがないように応力、荷重等を制限する。 また、地震時又は地震後に動的機能が要求される機器等については、基準地震動 S s による応答に対して、実証試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。動的機能維持の評価については別添-2 に示す。</p> <p>(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする (評価項目は応力等)。</p> <p>(c) チャンネル・ボックス 地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生<u>ず</u>ることにより制御棒の挿入が阻害されることがないことを<u>確認</u>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>c. 土木構造物</p> <p>(a) 屋外重要土木構造物</p> <p>イ. 静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ロ. 基準地震動 <math>S_s</math> による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては、限界層間変形角、曲げ耐力又は圧縮縁コンクリート限界ひずみに対して十分な安全余裕を持たせることとし、せん断については、せん断耐力に対して適切な安全余裕を持たせることを基本とする。</p> <p>構造部材のうち、鋼管の曲げについては、終局曲率に対して十分な安全余裕を持たせることとし、せん断については、終局せん断強度に対して適切な安全余裕を持たせることを基本とする。</p> <p>ただし、構造部材の曲げ、せん断に対する上記の許容限界に代わり、許容応力度を適用することで、安全余裕を考慮する場合もある。</p> <p>なお、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</p> <p>(b) その他の土木構造物</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>(d) 燃料被覆管</p> <p>炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能についての許容限界は、以下のとおりとする。</p> <p>イ. 弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする。</p> <p>ロ. 基準地震動 <math>S_s</math> による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないこととする。</p> <p>c. 土木構造物</p> <p>(a) 屋外重要土木構造物</p> <p>イ. 静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容値を許容限界とする。</p> <p>ロ. 基準地震動 <math>S_s</math> による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造部材の曲げについては限界層間変形角、許容応力度等、構造部材のせん断についてはせん断耐力、許容応力度等に対して、適切な安全余裕を持たせることとする。3次元静的材料非線形解析により評価を行うもの等、ひずみを許容値とする場合は、構造物の要求機能に応じた許容値に対し適切な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>(b) その他の土木構造物</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容値を許容限界とする。</p>	<p>(d) 燃料被覆管</p> <p>炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能についての許容限界は、以下のとおりとする。</p> <p>イ 弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする。</p> <p>ii 基準地震動 <math>S_s</math> による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないこととする。</p> <p>c. 土木構造物</p> <p>(a) 屋外重要土木構造物</p> <p>i. 静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容値を許容限界とする。</p> <p>ii 基準地震動 <math>S_s</math> による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造部材の曲げについては限界層間変形角、圧縮縁コンクリート限界ひずみ、曲げ耐力又は許容応力度等、面外せん断についてはせん断耐力又は許容応力度、面内せん断については限界せん断ひずみを許容限界とする。なお、限界層間変形角、圧縮縁コンクリート限界ひずみ、曲げ耐力、限界せん断ひずみ及びせん断耐力に対し適切な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</p> <p>(b) その他の土木構造物</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容値を許容限界とする。</p>	<p>・規則改正に伴う相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>②の相違</p> <p>・記載の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉はコンクリートと鋼管に区分せず、面内せん断及び面外せん断について個別に記載している</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>d. 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p><u>津波防護施設及び浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については, 当該施設及び建物・構築物が構造全体として変形能力(終局耐力時の変形)及び安定性について十分な余裕を有するとともに, その施設に要求される機能(津波防護機能, 浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できるものとする(評価項目はせん断ひずみ, 応力等)。</p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備については, その施設に要求される機能(浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できるものとする。</p> <p>e. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物及びSクラスの機器・配管系((b)に記載のもののうち, 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)の基礎地盤</p> <p>イ. 基準地震動S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が, 安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>ロ. 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 接地圧に対して, 安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>(b) 屋外重要土木構造物, 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>イ. 基準地震動S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が, 安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物, Bクラス及びCクラスの機器・配管系及びその他の土木構造物の基礎地盤 上記(a)ロ.による許容支持力度を許容限界とする。</p>	<p>d. 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p><u>津波防護施設及び浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物については, 当該施設及び建物・構築物が構造全体としての変形能力(終局耐力時の変形)及び安定性について十分な余裕を有するとともに, その施設に要求される機能(津波防護機能, 浸水防止機能)が保持できるものとする(評価項目はせん断ひずみ, 応力等)。</p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備については, その設備に要求される機能(浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できるものとする。</p> <p>e. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物及びSクラスの機器・配管系(津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)の基礎地盤</p> <p>イ. 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 接地圧に対して, 安全上適切と認められる規格, 基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>ロ. 基準地震動S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が, 安全上適切と認められる規格, 基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(b) 屋外重要土木構造物, 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>イ. 基準地震動S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界 上記(a)ロ.による許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物, Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びにその他の土木構造物の基礎地盤 上記(a)イ.による許容支持力度を許容限界とする。</p>	<p>d. 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これら</u>が設置された建物・構築物</p> <p><u>津波防護施設並びに津波防護施設, 浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物については, <u>基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対して, 当該施設及び建物・構築物が構造全体として変形能力(終局耐力時の変形)及び安定性について十分な余裕を有するとともに, その施設に要求される機能(津波防護機能, 浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できるものとする(評価項目はせん断ひずみ, 応力等)。</u></p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備については, <u>基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対して, その設備に要求される機能(浸水防止機能及び津波監視機能)が保持できるものとする。さらに, 浸水防止設備のうち隔離弁, ポンプ及び配管については, 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して, おおむね弾性状態にとどまるものとする。</u></p> <p>e. 基礎地盤の支持性能</p> <p>(a) Sクラスの建物・構築物及びSクラスの機器・配管系((b)に記載のもののうち, 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)の基礎地盤</p> <p>i. 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 接地圧に対して, 安全上適切と認められる規格, 基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>ii. 基準地震動S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が, 安全上適切と認められる規格, 基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(b) 屋外重要土木構造物, 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>津波防護施設, 浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物の基礎地盤</p> <p>i. 基準地震動S<sub>s</sub>による地震力との組合せに対する許容限界 接地圧が, 安全上適切と認められる規格, 基準等による地盤の極限支持力度に対して適切な余裕を有することを確認する。</p> <p>(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物, Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに<u>その他の土木構造物の基礎地盤</u> 上記(a)i.による許容支持力度を許容限界とする。</p>	<p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ①の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ①の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ③の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7, 女川2】 ①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>5. 地震応答解析の方針</p> <p>5.1 建物・構築物</p> <p>(1) 入力地震動</p> <p><u>入力地震動の評価においては、解放基盤表面以浅の影響を適切に考慮するため、5～7号炉の解放基盤表面はそれぞれ第1表に示す位置とする。</u></p> <table border="1" data-bbox="210 548 881 716"> <caption>第1表 入力地震動の評価における解放基盤表面の位置</caption> <thead> <tr> <th>号炉</th> <th>標高 T.M.S.L.※(m)</th> <th>整地面からの深さ(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5号炉</td> <td>-134</td> <td>146</td> </tr> <tr> <td>6号炉</td> <td>-155</td> <td>167</td> </tr> <tr> <td>7号炉</td> <td>-155</td> <td>167</td> </tr> </tbody> </table> <p>※T.M.S.L.：東京湾平均海面。Tokyo bay Mean Sea Levelの略で、東京湾での検潮に基づき設定された陸地の高さの基準</p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 S<sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。弾性設計用地震動 S<sub>d</sub>・静的地震力による評価については別添-3に示す。</p> <p>また、耐震Bクラスの建物・構築物のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> を2分の1倍したものをを用いる。</p> <p><u>入力地震動の考え方については別添-8に示す。</u></p> <p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。また、原則として、建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定は、線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法</p>	号炉	標高 T.M.S.L.※(m)	整地面からの深さ(m)	5号炉	-134	146	6号炉	-155	167	7号炉	-155	167	<p>5. 地震応答解析の方針</p> <p>5.1 建物・構築物</p> <p>(1) 入力地震動</p> <p><u>建物・構築物の動的解析モデルに対する水平方向及び鉛直方向の入力地震動は、解放基盤表面で定義された基準地震動 S<sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> を用いて設定する。</u></p> <p><u>原子炉格納施設設置位置周辺は、地質調査の結果によれば、約1.4km/sのS波速度を持つ堅硬な岩盤が十分な広がりをもって存在することが確認されており、建物・構築物はこの堅硬な岩盤に支持させる。</u></p> <p><u>敷地周辺には中生界ジュラ系の砂岩、頁岩等が広く分布し、原子炉建屋の設置レベルにもこの岩盤が分布していることから、解放基盤表面は、この岩盤が分布する原子炉建屋の設置位置O.P.-14.1mに設定する。</u></p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 S<sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> を基に、対象建物・構築物の地盤の非線形特性等の条件を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析、1次元波動論又は1次元地盤応答解析により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> 及び静的地震力による評価については別添-3に示す。</p> <p>また、Bクラスの建物・構築物のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> に2分の1を乗じたものをを用いる。</p> <p><u>入力地震動の考え方については別添-8に示す。</u></p> <p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。また、原則として、建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定は、線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法によ</p>	<p>5. 地震応答解析の方針</p> <p>5.1 建物・構築物</p> <p>(1) 入力地震動</p> <p><u>解放基盤表面は、S波速度が700m/s以上となっている標高-10mとしている。</u></p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 S<sub>s</sub> 及び弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮したうえで、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。弾性設計用地震動 S<sub>d</sub>・静的地震力による評価については別添-3に示す。</p> <p>また、耐震Bクラスの建物・構築物のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 S<sub>d</sub> に2分の1を乗じたものをを用いる。</p> <p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。また、原則として、建物・構築物の地震応答解析及び床応答スペクトルの策定は、線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析</p>	<p>備考</p> <p>・解放基盤表面位置の設定方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>各プラント固有の地盤条件に基づき、解放基盤表面位置を設定する</p> <p>・別添資料の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉は入力地震動について別紙-16に記載</p>
号炉	標高 T.M.S.L.※(m)	整地面からの深さ(m)													
5号炉	-134	146													
6号炉	-155	167													
7号炉	-155	167													

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>による。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p><u>なお、建物の補助壁を耐震壁として考慮するに当たっては、耐震壁としての適用性を確認した上で、適切な解析モデルを設定する。</u></p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、基礎側面と地盤の接触状況及び地盤の剛性等を考慮して定める。各入力地震動が接地率に与える影響を踏まえて、地盤ばねには、基礎浮上りによる非線形性又は誘発上下動を考慮できる浮上り非線形性を考慮するものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。<u>コンクリートの実強度を考慮して鉄筋コンクリート造耐震壁の剛性を設定する場合は、建物・構築物ごとの建設時の試験データ等の代表性、保守性を確認した上で適用する。</u></p> <p>また、材料のばらつきによる変動のうち建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p>	<p>る。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、基礎側面と地盤の接触状況、地盤の剛性等を考慮して定める。各入力地震動が接地率に与える影響を踏まえて、地盤ばねには<u>必要に応じて</u>、基礎浮上りによる非線形性又は誘発上下動を考慮できる浮上り非線形性を考慮するものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。<u>平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震等の地震やコンクリートの乾燥収縮によるひび割れ等に伴う初期剛性の低下については、観測記録や試験データなどから適切に応答解析モデルへ反映し、保守性を確認した上で適用する。屋外重要土木構造物については、平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震等の地震に起因するひび割れが認められないこと及び地中構造物である屋外重要土木構造物に対する支配的な地震時荷重である土圧は、ひび割れ等に起因する初期剛性低下を考慮しない方が保守的な評価となることから、初期剛性低下は考慮しない。また、必要に応じて建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力に及ぼす影響を検討する。</u></p> <p>建物・構築物の動的解析において、地震時における地盤の有効応力の変化に伴う影響を考慮する場合には、有効応力解析等を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で実施した液状化強度試験結果に基づき、保守性を考慮して設定する。</p>	<p>法による。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、基礎側面と地盤の接触状況、地盤の剛性等を考慮して定める。各入力地震動が接地率に与える影響を踏まえて、地盤ばねには、基礎浮上りによる非線形性又は誘発上下動を考慮できる浮上り非線形性を考慮するものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p><u>建物・構築物の動的解析において、地震時における地盤の有効応力の変化に伴う影響を考慮する場合には、有効応力解析等を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえたうえで実施した液状化強度試験結果よりも保守的な簡易設定法を用いて設定する。</u></p> <p>また、材料のばらつきによる変動のうち建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定したうえで、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p>	<p>備考</p> <p>・モデル化方針の相違【柏崎6/7】</p> <p>柏崎 6/7 は補助壁を耐震壁として考慮するが、島根 2号炉は考慮しない（既工認から変更なし）</p> <p>・モデル化方針の相違【柏崎6/7】</p> <p>柏崎6/7は耐震壁の剛性を実剛性とするが、島根 2号炉は設計剛性とする（既工認から変更なし）</p> <p>【女川2】</p> <p>女川 2 は初期剛性の低下を考慮するが島根 2号炉では初期剛性の低下はないため考慮しない</p> <p>・動的解析及び液状化強度特性の設定方針の相違【柏崎 6/7】</p> <p>女川 2、島根 2号炉は動的解析について記載している。また、島根 2号炉は簡易設定法により設定する</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>建物・構築物の3次元応答性状及び機器・配管系への影響については、建物・構築物の3次元FEMモデルによる解析に基づき、施設の重要性、<u>建屋規模</u>、<u>構造特性</u>を考慮して評価する。3次元応答性状等の評価は、時刻歴応答解析法による。</p> <p>5.2 機器・配管系</p> <p>(1) 入力地震動又は入力地震力</p> <p>機器・配管系の地震応答解析における入力地震動又は入力地震力は、基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math>、又は当該機器・配管系の設置床における設計用床応答曲線又は時刻歴応答波とする。弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による評価については別添-3に示す。</p> <p>また、<u>耐震Bクラスの機器・配管系のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なもの</u>に対しては、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> を基に作成した設計用床応答曲線の応答加速度を2分の1倍したものをを用いる。</p> <p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各物性値は適切な規格・基準、あるいは実験等の結果に基づき設定する。</p> <p>また、評価にあたっては建物・構築物の剛性及び地盤物性等の不確かさを適切に考慮する。<u>原子炉本体基礎については、鋼板とコンクリートの複合構造物として、より現実に近い適正な地震応答解析を実施する観点から、コンクリートの剛性変化を適切に考慮した復元力特性を設定する。復元力特性の設定に当たっては、既往の知見や実物の原子炉本体基礎を模擬した試験体による加力試験結果を踏まえて、妥当性、適用性を確認するとともに、設定における不確かさや保守性を考慮し、機器・配管系の設計用地震力を設定する。なお、原子炉本体基礎の構造強度は、鋼板のみで地震力に耐える設計とする。</u></p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう1質点系モデル、多質点系モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモー</p>	<p>建物・構築物の3次元応答性状及び機器・配管系への影響については、建物・構築物の3次元FEMモデルによる解析に基づき、施設の重要性、<u>建屋規模及び構造特性</u>を考慮して評価する。3次元応答性状等の評価は、時刻歴応答解析法による。</p> <p>5.2 機器・配管系</p> <p>(1) 入力地震動又は入力地震力</p> <p>機器・配管系の地震応答解析における入力地震動又は入力地震力は、基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math>、若しくは当該機器・配管系の設置床における設計用床応答曲線又は時刻歴応答波とする。弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による評価については別添-3に示す。</p> <p>また、Bクラスの機器・配管系のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> を基に作成した設計用床応答曲線の応答加速度を2分の1倍したものをを用いる。</p> <p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>また、評価にあたっては建物・構築物の剛性、<u>地盤物性のばらつき等を適切に考慮する。原子炉本体の基礎については、鋼板とコンクリートの複合構造物として、より現実に近い適正な地震応答解析を実施する観点から、コンクリートの剛性変化を適切に考慮した復元力特性を設定する。復元力特性の設定に当たっては、既往の知見や実物の原子炉本体の基礎を模擬した試験体による加力試験結果を踏まえて、妥当性、適用性を確認するとともに、設定における不確かさや保守性を考慮し、機器・配管系の設計用地震力を設定する。なお、原子炉本体の基礎の構造強度は、鋼板のみで地震力に耐える設計とする。</u></p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダ</p>	<p>建物・構築物の3次元応答性状及び機器・配管系への影響については、建物・構築物の3次元FEMモデルによる解析に基づき、施設の重要性、<u>建物規模</u>、<u>構造特性</u>を考慮して評価する。3次元応答性状等の評価は、時刻歴応答解析法又は<u>線形解析に適用可能な周波数応答解析法</u>による。</p> <p>5.2 機器・配管系</p> <p>(1) 入力地震動又は入力地震力</p> <p>機器・配管系の地震応答解析における入力地震動又は入力地震力は、基準地震動 <math>S_s</math> 及び弾性設計用地震動 <math>S_d</math>、又は当該機器・配管系の設置床における設計用床応答スペクトル又は時刻歴応答波とする。弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による評価については別添-3に示す。</p> <p>また、Bクラスの機器・配管系のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> を基に作成した設計用床応答スペクトルの応答加速度に2分の1を乗じたものをを用いる。</p> <p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>また、評価に当たっては建物・構築物の剛性及び地盤物性等の<u>不確かさを適切に考慮する。</u></p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答スペクトルを用いたスペクトル</p>	<p>・解析手法の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】 第1部「1.4.1.3(2) b.地震応答解析」の記載を踏まえ、島根2号炉は周波数応答解析法を用いる</p> <p>・設備構成の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】 柏崎6/7は原子炉圧力容器基礎の復元力特性を考慮するが、島根2号炉は考慮しない（既工認から変更なく弾性解析）ため、相違する</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>ダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>配管系については、<u>適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法等</u>により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、<u>衝突・すべり等の非線形現象を模擬する場合等には時刻歴応答解析法を用いる等</u>、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、応答解析モデルは設備の3次元的な広がり及び当該設備の対称性を踏まえ、応答を適切に評価できる場合は1次元モデルや2次元モデルを用い、3次元的な応答性状を把握する必要がある場合は3次元的な配置をモデル化する等、その応答を適切に評価できるモデルを用いることとし、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。</p> <p>5.3 屋外重要土木構造物 (1) 入力地震動</p> <p>屋外重要土木構造物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 <math>S_s</math> を基に、対象構造物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。静的地震力による評価については別添-3に示す。</p> <p><u>入力地震動の考え方については別添-8に示す。</u></p>	<p>ル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>配管系については、配管の形状や構造を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突、すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性、地盤物性のばらつき等への配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性、構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、応答解析モデルは設備の3次元的な広がり及び当該設備の対称性を踏まえ、応答を適切に評価できる場合は1次元モデルや2次元モデルを用い、3次元的な応答性状を把握する必要がある場合は3次元的な配置をモデル化する等、その応答を適切に評価できるモデルを用いることとし、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。</p> <p>5.3 屋外重要土木構造物 (1) 入力地震動</p> <p>屋外重要土木構造物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 <math>S_s</math> を基に、対象構造物の地盤条件を適切に考慮した上で1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。静的地震力による評価については別添-3に示す。</p> <p><u>入力地震動の考え方については別添-8に示す。</u></p>	<p>モーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>配管系については、<u>配管の形状や構造を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるモデルを作成し、設計用床応答スペクトルを用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法</u>により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突、すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性、地盤物性のばらつき等への配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性、構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、応答解析モデルは設備の3次元的な広がり及び当該設備の対称性を踏まえ、応答を適切に評価できる場合は1次元モデルや2次元モデルを用い、3次元的な応答性状を把握する必要がある場合は3次元的な配置をモデル化する等、その応答を適切に評価できるモデルを用いることとし、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。</p> <p>5.3 屋外重要土木構造物 (1) 入力地震動</p> <p>屋外重要土木構造物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 <math>S_s</math> を基に、対象構造物の地盤条件を適切に考慮したうえで、<u>必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により</u>、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意し、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ設定する。静的地震力による評価については別添-3に示す。</p>	<p>備考</p> <p>・別添資料の相違 【柏崎6/7、女川2】 島根2号炉は入力地震動について別紙-16に記載</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>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、各構造物に応じた適切な解析条件を設定する。地震応答解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。<u>液状化及びサイクリックモビリティ等を示す土層については、敷地の中で当該土層の分布範囲等を踏まえた上で、ばらつき及び不確実性を考慮して液状化強度特性を設定する。</u></p> <p>なお、地震応答解析では、水平地震動と鉛直地震動の同時加振を基本とするが、構造物の応答特性により水平2方向の同時性を考慮する必要がある場合は、水平2方向の組合せについて適切に評価する。</p> <p>(3) 評価対象断面</p> <p>屋外重要土木構造物の評価対象断面については、構造物の形状・配置等により、耐震上の弱軸、強軸が明確である場合、構造の安定性に支配的である弱軸方向を対象とする。</p> <p>また、評価対象断面位置については、構造物の配置や荷重条件等を考慮し、耐震評価上最も厳しくなると考えられる位置を評価対象とする。</p> <p>屋外重要土木構造物の耐震評価における評価断面選定の考え方を別添-6に示す。</p>	<p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、各構造物に応じた適切な解析条件を設定する。地震応答解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。地震時における地盤の有効応力の変化に伴う影響を考慮する場合には、有効応力解析等を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で実施した液状化強度試験結果に基づき、保守性を考慮して設定する。</p> <p>また、地震応答解析では、水平地震動と鉛直地震動の同時加振とするが、構造物の応答特性により水平2方向の同時性を考慮する場合は、水平2方向の組合せについて適切に評価する。</p> <p>(3) 評価対象断面</p> <p>屋外重要土木構造物の評価対象断面については、構造物の形状・配置等により、耐震上の弱軸、強軸が明確である場合、構造の安定性に支配的である弱軸方向を対象とする。</p> <p>また、評価対象断面位置については、構造物の配置や荷重条件等を考慮し、耐震評価上最も厳しくなると考えられる位置を評価対象とする。</p> <p>屋外重要土木構造物の耐震評価における評価断面選定の考え方を別添-6に示す。</p>	<p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、各構造物に応じた適切な解析条件を設定する。地震応答解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。<u>地震時における地盤の有効応力の変化に伴う影響を考慮する場合には、有効応力解析等を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえたうえで実施した液状化強度試験結果よりも保守的な簡易設定法を用いて設定する。</u></p> <p>なお、地震応答解析では、水平地震動と鉛直地震動の同時加振を基本とするが、構造物の応答特性により水平2方向の同時性を考慮する必要がある場合は、水平2方向の組合せについて適切に評価する。</p> <p>(3) 評価対象断面</p> <p>屋外重要土木構造物の評価対象断面については、構造物の形状・配置等により、耐震上の弱軸、強軸が明確である場合、構造の安定性に支配的である弱軸方向を対象とする。</p> <p>また、評価対象断面位置については、構造物の配置や荷重条件等を考慮し、耐震評価上最も厳しくなると考えられる位置を評価対象とする。</p> <p><u>なお、床応答算出用の断面については、線状構造物の強軸方向断面も含めて選定する。</u></p> <p>屋外重要土木構造物の耐震評価における評価断面選定の考え方を別添-6に示す。</p>	<p>・液状化強度特性の設定方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉では、簡易設定法により液状化強度特性を設定する</p> <p>・断面選定方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>島根2号炉は床応答算出用断面について、線状構造物は強軸方向断面も含めて選定する</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>5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(1) 入力地震動</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備又は津波監視設備</u>が設置された建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 <math>S_s</math> を基に、構築物の<u>基礎地盤条件等</u>を考慮し設定する。</p> <p>なお、敷地内の詳細な地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意する。</p> <p>(2) <u>構造解析方法及び解析モデル</u></p> <p>動的解析による地震力の算定については、5.1(2)、5.2(2)及び5.3(2)によるものとする。</p> <p>6. 設計用減衰定数</p> <p>応答解析に用いる減衰定数は、JEAG4601 に記載されている減衰定数を設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性が確認された値も用いる。</p> <p>なお、<u>建屋</u>・構築物の応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等より、その妥当性について検討する。</p> <p>地盤と屋外重要土木建造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中建造物としての特徴、<u>同モデルの振動特性</u>を考慮して適切に設定する。</p> <p>7. 耐震重要施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響</p> <p>耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設（以下「下位クラス施設」という。）の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設を選定し評価する。</p> <p><u>波及的影響については、以下に示す(1)～(4)の4つの事項につ</u></p>	<p>5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(1) 入力地震動</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 <math>S_s</math> を基に、構築物の<u>基礎地盤条件等</u>を考慮し設定する。</p> <p>なお、敷地内の詳細な地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意する。</p> <p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p><u>解析方法及び解析モデル</u>については、5.1(2)、5.2(2)及び5.3(2)によるものとする。</p> <p>6. 設計用減衰定数</p> <p>応答解析に用いる減衰定数は、JEAG4601 に記載されている減衰定数を設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性が確認された値も用いる。</p> <p>なお、建物・構築物の応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既往施設の地震観測記録等により、その妥当性について検討する。</p> <p>地盤と屋外重要土木建造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中建造物としての特徴及び同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>7. 耐震重要施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響</p> <p>耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設（以下「下位クラス施設」という。）の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設及び設備を選定し評価する。</p> <p><u>波及的影響については、以下に示す(1)～(4)の検討事項につ</u></p>	<p>5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これら</u>が設置された建物・構築物</p> <p>(1) 入力地震動</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに<u>これら</u>が設置された建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 <math>S_s</math> <u>又は弾性設計用地震動 <math>S_d</math></u>を基に、構築物の<u>地盤条件等</u>を考慮し設定する。</p> <p>なお、敷地内の詳細な地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係にも留意する。</p> <p>(2) 解析方法及び解析モデル</p> <p><u>動的解析による地震力の算定</u>については、5.1(2)、5.2(2)及び5.3(2)によるものとする。</p> <p>6. 設計用減衰定数</p> <p>応答解析に用いる減衰定数は、JEAG4601 に記載されている減衰定数を設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性が確認された値も用いる。</p> <p>なお、<u>建物</u>・構築物の応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性について検討する。</p> <p>地盤と屋外重要土木建造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中建造物としての特徴及び同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>7. 耐震重要施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響</p> <p>耐震重要施設は、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設（以下「下位クラス施設」という。）の波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計する。</p> <p>波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設及び設備を選定し評価する。</p> <p><u>波及的影響評価に当たっては、以下(1)～(4)をもとに、敷地全</u></p>	<p>・設備構成の相違 【柏崎6/7、女川2】 ①の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7、女川2】 ①の相違</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎6/7、女川2】 ③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>いて検討を行う。</p> <p>また、原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合には、これを追加する。</p> <p>(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</p> <p>a. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う不等沈下による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>b. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(2) 耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(3) 建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(4) 建屋外における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による、耐震重要施設の安全機能への影響</p>	<p>て検討を行う。</p> <p>また、原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合には、これを追加する。</p> <p>(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下及び相対変位による影響</p> <p>a. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う不等沈下による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>b. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(2) 耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(3) 建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(4) 建屋外における下位のクラスの施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う施設の設置地盤及び周辺地盤の液状化による影響を考慮した建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による、耐震重要施設の安</p>	<p>体を俯瞰した調査・検討を行い、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。確認に当たっては、施設の配置、構成等の特徴を考慮することとし、大型の下位クラス施設と耐震重要施設が物理的に分離されず設置される等、耐震重要施設の安全機能への影響の確認において配慮を要する場合は、その特徴に留意して調査・検討を行う。</p> <p>なお、原子力発電所の地震被害情報をもとに、以下(1)～(4)以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p> <p>(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</p> <p>a. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う不等沈下による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>b. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(3) 建物内における下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、建物内の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による、耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(4) 屋外における下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う施設の設置地盤及び周辺地盤の液状化による影響を考慮した屋外の下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による、耐震重要施設の安全</p>	<p>備考</p> <p>・記載の充実 【柏崎6/7, 女川2】 ⑤の相違</p> <p>・液状化検討方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉, 女川2 では、施設の周辺地盤の液状化による影響を考慮する</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>なお、上記(1)～(4)の検討に当たっては、地震に起因する溢水及び火災の観点からも波及的影響がないことを確認する。</p> <p>上記観点で抽出した下位クラス施設について、抽出した過程と結果を別添-4に示す。</p> <p>8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せについて、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計算に対して、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。</p> <p>評価にあたっては、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の影響を受ける部位を抽出し、その部位について水平2方向及び鉛直方向の荷重や応力を算出し、施設が有する耐震性への影響を確認する。なお、本方針の詳細を別添-5に示す。</p> <p>(1) 建物・構築物</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>・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の影響が想定される応答特性を整理する。</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の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を検討する。水平2方向及び鉛直方向地震力に対し、荷重の組合せによる応答特性により、有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>・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FEM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により、有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p>	<p>全機能への影響及び周辺斜面の崩壊による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>なお、上記(1)～(4)の検討に当たっては、地震に起因する溢水及び火災の観点からも波及的影響がないことを確認する。</p> <p>上記の観点で抽出した下位クラス施設について、抽出した過程と結果を別添-4に示す。</p> <p>8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せについて、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計算に対して、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。</p> <p>評価に当たっては、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の影響を受ける部位を抽出し、その部位について水平2方向及び鉛直方向の荷重や応力を算出し、施設が有する耐震性への影響を確認する。なお、本方針の詳細を別添-5に示す。</p> <p>(1) 建物・構築物</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>・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の影響が想定される応答特性を整理する。</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の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を検討する。水平2方向及び鉛直方向地震力に対し、荷重の組合せによる応答特性により、有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>・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FEM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により、有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p>	<p>機能への影響及び周辺斜面の崩壊による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>なお、上記(1)～(4)の検討に当たっては、地震に起因する溢水及び火災の観点からも波及的影響がないことを確認する。</p> <p>上記観点で抽出した下位クラス施設について、抽出した過程と結果を別添-4に示す。</p> <p>8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せについて、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計算に対して、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。</p> <p>評価に当たっては、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の影響を受ける部位を抽出し、その部位について水平2方向及び鉛直方向の荷重や応力を算出し、施設が有する耐震性への影響を確認する。なお、本方針の詳細を別添-5に示す。</p> <p>(1) 建物・構築物</p> <p>a. 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>b. 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の影響が想定される応答特性を整理する。</p> <p>c. 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の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を検討する。水平2方向及び鉛直方向地震力に対し、荷重の組合せによる応答特性により、有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>d. 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FEM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により、有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p>	<p>・周辺斜面の波及的影響評価方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉、女川2では、耐震重要施設の周辺に斜面があるため周辺斜面の波及的影響評価を行う</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>・上記で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FEM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により、有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</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、各部位が有する耐震性への影響を評価する。</p> <p>(2) 機器・配管系</p> <p>・<u>基準地震動</u>で評価を行う各設備を代表的な機種ごとに分類し、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。</p> <p>・抽出された設備に対して、水平2方向及び鉛直方向に地震力が入力された場合の荷重や応力等を求め、従来の設計手法による設計上の配慮を踏まえて影響を検討する。</p> <p>(3) 屋外重要土木構造物</p> <p>・屋外重要土木構造物について、各構造物の構造上の特徴を踏まえ、構造形式ごとに大別する。</p> <p>・従来設計手法における評価対象断面に対して直交する荷重を抽出する。</p> <p>・屋外重要土木構造物は、<u>おおむね</u>地中に埋設された構造であり、<u>周辺地盤</u>からの土圧が耐震上支配的な荷重となることから、評価対象断面に対して直交方向に作用する土圧により水平2方向及び鉛直方向の地震力による影響程度が決定される。したがって、<u>地盤からの土圧が直接作用する部材</u>について影響検討を行う。</p> <p>・<u>影響検討にあたっては、評価対象断面（弱軸方向）と評価対象断面に直交する縦断方向（強軸方向）の部材照査に与える影響を検討する。</u></p>	<p>・上記で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FEM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により、有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</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、各部位が有する耐震性への影響を評価する。</p> <p>(2) 機器・配管系</p> <p>・<u>基準地震動 S<sub>s</sub></u> で評価を行う各設備を代表的な機種ごとに分類し、構造上の特徴から水平2方向の地震力が重複する観点又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。</p> <p>・抽出された設備に対して、水平2方向及び鉛直方向に地震力が入力された場合の荷重や応力等を求め、従来の設計手法による設計上の配慮を踏まえて影響を検討する。</p> <p>(3) 屋外重要土木構造物</p> <p>・屋外重要土木構造物について、各構造物の構造上の特徴を踏まえ、構造形式ごとに大別する。</p> <p>・従来設計手法における評価対象断面に対して直交する荷重を抽出する。</p> <p>・屋外重要土木構造物は、<u>地中に埋設された構造</u>であり、<u>周辺の埋戻土</u>からの土圧が耐震上支配的な荷重となることから、評価対象断面に対して直交方向に作用する土圧により水平2方向及び鉛直方向の地震力による影響程度が決定される。</p> <p>・影響検討にあたっては、構造形式等の観点から水平2方向及び鉛直方向の地震力による影響が大きい構造として抽出した評価対象構造物に対して、評価対象断面（弱軸方向）の地震応答解析に基づく構造部材の照査において、評価対象断面に直交する断面の地震応答解析に基づく地震時荷重を適切に組み合わせることで、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる構造部材</p>	<p>e. 上記で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FEM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により、有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。</p> <p>f. 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、各部位が有する耐震性への影響を評価する。</p> <p>(2) 機器・配管系</p> <p>a. <u>基準地震動 S<sub>s</sub></u> で評価を行う各設備を代表的な機種ごとに分類し、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。</p> <p>b. 抽出された設備に対して、水平2方向及び鉛直方向に地震力が入力された場合の荷重や応力等を求め、従来の設計手法による設計上の配慮を踏まえて影響を検討する。</p> <p>(3) 屋外重要土木構造物</p> <p>a. 屋外重要土木構造物について、各構造物の構造上の特徴を踏まえ、構造形式ごとに大別する。</p> <p>b. 従来設計手法における評価対象断面に対して直交する荷重を抽出する。</p> <p>c. 屋外重要土木構造物は、<u>おおむね</u>地中に埋設された構造であり、<u>周辺地盤</u>からの土圧が耐震上支配的な荷重となることから、評価対象断面に対して直交方向に作用する土圧により水平2方向及び鉛直方向の地震力による影響程度が決定される。<u>したがって、地盤からの土圧が直接作用する部材について影響検討を行う。</u></p> <p>d. 影響検討にあたっては、構造形式等の観点から水平2方向及び鉛直方向の地震力による影響が大きい構造として抽出した評価対象構造物に対して、評価対象断面（弱軸方向）の地震応答解析に基づく構造部材の照査において、評価対象断面に直交する断面の地震応答解析に基づく地震時荷重を適切に組み合わせることで、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる構造部材の</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>9. 構造計画と配置計画</p> <p>設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない<u>建築</u>・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。主要<u>建屋</u>の平面図，断面図を別添一7に示す。</p> <p>機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点から<u>出来る</u>限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい<u>据え付け</u>状態になるよう配置する。</p> <p>また、建物・構築物の<u>建屋</u>間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。</p> <p>下位クラス施設は原則、耐震重要施設に対して離隔をとり配置するか、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して耐震性を保持するか若しくは、下位クラス施設の波及的影響を想定しても耐震重要施設の有する機能を保持する設計とする。</p>	<p>の発生応力等を算出し、耐震性への影響を確認する。</p> <p>(4) <u>津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物</p> <p>・<u>津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備</u>が設置された建物・構築物について、各構造物の構造上の特徴を踏まえ、構造形式ごとに8.(1)，8.(2)及び8.(3)により影響を検討する。</p> <p>9. 構造計画と配置計画</p> <p>設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。主要<u>建屋</u>の平面図，断面図を別添一7に示す。</p> <p>機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点から<u>できる</u>限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい<u>据付</u>状態になるよう配置する。</p> <p>また、建物・構築物の<u>建屋</u>間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。</p> <p>下位クラス施設は原則、耐震重要施設に対して離隔をとり配置するか、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して耐震性を保持するか若しくは、下位クラス施設の波及的影響を想定しても耐震重要施設の有する機能を保持する設計とする。</p>	<p><u>発生応力等を算出し、耐震性への影響を確認する。</u></p> <p>(4) <u>津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びにこれらが設置された建物・構築物</u></p> <p>・<u>津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びにこれらが設置された建物・構築物について、各構造物の構造上の特徴を踏まえ、構造形式ごとに8.(1)，8.(2)及び8.(3)により影響を検討する。</u></p> <p>9. 構造計画と配置計画</p> <p>設計基準対象施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>建物・構築物は、原則として剛構造とし、重要な建物・構築物は、地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない<u>建物</u>・構築物は、剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。主要<u>建物</u>の平面図，断面図を別添一7に示す。</p> <p>機器・配管系は、応答性状を適切に評価し、適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置に自由度のあるものは、耐震上の観点から<u>できる</u>限り重心位置を低くし、かつ、安定性のよい<u>据付け</u>状態になるよう配置する。</p> <p>また、建物・構築物の<u>建物</u>間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。</p> <p>下位クラス施設は原則、耐震重要施設に対して離隔をとり配置するか、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して耐震性を保持するか若しくは、下位クラス施設の波及的影響を想定しても耐震重要施設の有する機能を保持する設計とする。</p>	<p>・津波防護施設他の水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉，女川 2では、津波防護施設他の水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針を記載している</p> <p>・設備構成の相違</p> <p>【柏崎 6/7，女川 2】</p> <p>①の相違</p> <p>・設備構成の相違</p> <p>【柏崎 6/7，女川 2】</p> <p>①の相違</p>

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 別添-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
<p>上位クラス施設の安全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. 概要          本資料は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の設計を行うに際して、波及的影響を考慮した設計の基本的な考え方を説明するものである。          本資料の適用範囲は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設である。</p> <p>2. 基本方針          設計基準対象施設のうち耐震重要度分類のSクラスに属する施設（以下「<u>Sクラス施設</u>」という。）、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並びにこれらが設置される常設重大事故等対処施設（以下「<u>SA施設</u>」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、それぞれその安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。</p> <p>3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針          3.1 設置許可基準規則に例示された事項に基づく事例の検討  <u>Sクラス施設</u>の設計においては、「設置許可基準規則の解釈別記2」（以下「別記2」という。）に記載の以下の4つの観点で実施する。</p>	<p>上位クラス施設の安全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. 概要          本資料は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の耐震設計を行うに際して、波及的影響を考慮した設計の基本的な考え方を説明するものである。          本資料の適用範囲は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設である。</p> <p>2. 基本方針          設計基準対象施設のうち耐震重要度分類のSクラスに属する施設（以下、「<u>Sクラス施設</u>」という。）、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並びにこれらが設置される常設重大事故等対処施設（以下、「<u>SA施設</u>」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、それぞれの安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。</p> <p>3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針          3.1 設置許可基準規則に例示された事項に基づく事例の検討  <u>Sクラス施設</u>の設計においては、「設置許可基準規則の解釈別記2」（以下、「別記2」とする。）に記載の以下の4つの観点で実施する。</p>	<p>上位クラス施設の安全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. 概要          本資料は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の設計を行うに際して、波及的影響を考慮した設計の基本的な考え方を説明するものである。          本資料の適用範囲は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設である。</p> <p>2. 基本方針          設計基準対象施設のうち耐震重要度分類のSクラスに属する施設、その間接支持構造物及び屋外重要土木構造物（以下「<u>Sクラス施設等</u>」という。）、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並びにこれらが設置される常設重大事故等対処施設（以下「<u>重要SA施設</u>」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、それぞれその安全機能、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。  <u>ここで、Sクラス施設等と重要SA施設を合わせて「上位クラス施設」と定義し、Sクラス施設等の安全機能と重要SA施設の重大事故等に対処するために必要な機能を合わせて「上位クラス施設の有する機能」と定義する。また、上位クラス施設に対する波及的影響の検討対象とする「下位クラス施設」とは、上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む）をいう。</u></p> <p>3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針          3.1 設置許可基準規則に例示された事項に基づく事例の検討  <u>Sクラス施設等の設計においては、「設置許可基準規則の解釈別記2」（以下「別記2」という。）に記載の以下の4つの観点で実施する。また、施設の配置、構成等の特徴を考慮することとし、大型の下位クラス施設と上位クラス施設が物理的に分離されずに設置される等、上位クラス施設の安全機能への影響の確認において配慮を要する場合は、その特徴に留意して検討する。</u></p>	<p>備考</p> <p>・記載の充実  <b>【柏崎6/7、女川2】</b>          島根2号炉の特徴を踏まえた波及的影響評価方針を記載している</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><u>SA施設</u>の設計においては、別記2における「耐震重要施設」を「SA施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>① 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>② 耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響</p> <p>③ 建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>④ 建屋外における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>3.2 地震被害事例に基づく事象の検討</p> <p>上記の別記2に例示された事項のほか考慮すべき事項が抜け落ちているものがないかを確認する観点で、原子力施設情報公開ライブラリー(NUCIA)に登録された以下の地震を対象に被害情報を確認する。<u>また、福島第二原子力発電所の不適合情報から地震による被害情報を抽出する。</u></p> <p>(対象とした情報)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>宮城県沖地震(女川原子力発電所：平成17年8月)</li> <li>能登半島地震(志賀原子力発電所：平成19年3月)</li> <li>新潟県中越沖地震(柏崎刈羽原子力発電所：平成19年7月)</li> <li>駿河湾地震(浜岡原子力発電所：平成21年8月)</li> <li>東北地方太平洋沖地震(福島第二、女川、東海第二原子力発電所：平成23年3月*)</li> </ul> <p>※NUCIA最終報告となっているものを対象とした。</p> <p>その結果、これらの地震の被害要因のうち、3.1の検討事象に整理できないものとして、津波や警報発信等の設備損傷以外の要因が挙げられた。</p> <p>津波については、別途「津波による損傷の防止」への適合性評価を実施する。津波の影響評価では、<u>基準地震動</u>に伴う津波を</p>	<p><u>SA施設</u>の設計においては、別記2における「耐震重要施設」を「SA施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>① 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>② 耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響</p> <p>③ 建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>④ 建屋外における下位のクラスの施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>3.2 地震被害事例に基づく事象の検討</p> <p>上記の別記2に例示された事項のほか考慮すべき事項が抜け落ちているものがないかを確認する観点で、原子力施設情報公開ライブラリー(NUCIA)に登録された以下の地震を対象に被害情報を確認する。<u>また、女川原子力発電所の不適合情報から地震による被害情報を抽出する。</u></p> <p>(対象とした情報)</p> <p>➤ <u>NUCIA情報</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>宮城県沖地震(女川原子力発電所：平成17年8月)</li> <li>能登半島地震(志賀原子力発電所：平成19年3月)</li> <li>新潟県中越沖地震(柏崎刈羽原子力発電所：平成19年7月)</li> <li>駿河湾地震(浜岡原子力発電所：平成21年8月)</li> <li>東北地方太平洋沖地震(東海第二発電所、福島第二原子力発電所：平成23年3月*)</li> </ul> <p>*：NUCIA最終報告となっているものを対象とした。</p> <p>➤ <u>不適合情報</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>東北地方太平洋沖地震(女川原子力発電所：平成23年3月)</u></li> </ul> <p>その結果、これらの地震の被害要因のうち、3.1の検討事象に整理できないものとして、津波や警報発信等の設備損傷以外の要因が挙げられた。</p> <p>津波については、別途「津波による損傷の防止」への適合性評価を実施する。津波の影響評価では、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub>に伴う津波</p>	<p><u>重要SA施設</u>の設計においては、別記2における「耐震重要施設」を「重要SA施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>① 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>② 耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響</p> <p>③ 建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>④ 建屋外における下位のクラスの施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>3.2 地震被害事例に基づく事象の検討</p> <p>上記の別記2に例示された事項のほか考慮すべき事項が抜け落ちているものがないかを確認する観点で、原子力施設情報公開ライブラリー(NUCIA)に登録された以下の地震を対象に被害情報を確認する。</p> <p>(対象とした情報)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>宮城県沖地震(女川原子力発電所：平成17年8月)</li> <li>能登半島地震(志賀原子力発電所：平成19年3月)</li> <li>新潟県中越沖地震(柏崎刈羽原子力発電所：平成19年7月)</li> <li>駿河湾地震(浜岡原子力発電所：平成21年8月)</li> <li>東北地方太平洋沖地震(福島第二原子力発電所、女川原子力発電所、東海第二発電所、<u>福島第一原子力発電所</u>：平成23年3月*)</li> </ul> <p>※NUCIA最終報告となっているものを対象とした。<u>(福島第二は一部中間報告を対象)。</u></p> <p>その結果、これらの地震の被害要因のうち、3.1の検討事象に整理できないものとして、津波や警報発信等の設備損傷以外の要因が挙げられた。</p> <p>津波については、別途「津波による損傷の防止」への適合性評価を実施する。津波の影響評価では、<u>基準地震動</u> S<sub>s</sub>に伴う津波</p>	<p>備考</p> <p>・確認対象の相違</p> <p>【柏崎6/7、女川2】</p> <p>島根2号炉では福島第二原子力発電所、女川原子力発電所の情報もNUCIAにより確認している</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>える高さの津波を基準津波として設定して、施設の安全機能への影響評価を実施することから、<u>基準地震動</u>に伴う津波による影響については、これらの適合性評価に包絡されるため、ここでは検討の対象外とする。</p> <p>また、警報発信等については、設備損傷以外の要因による不適合事象であることから、波及的影響の観点で考慮すべき事象に当たらないと判断した。</p> <p>以上のことから、原子力発電所の地震被害情報から確認された損傷要因を踏まえても、3.1で整理した波及的影響の具体的な検討事象に追加考慮すべき事項がないことを確認した。</p> <p>以上の①～④の具体的な設計方法を以下に示す。</p> <p>3.3 不等沈下又は相対変位の観点による設計</p> <p><u>建屋外</u>に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に、別記2①「設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響」の観点で、上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう</u>下位クラス施設を設計する。</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p>下位クラス施設が設置される地盤の不等沈下により、上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能</u>が損なわれないよう、以下のとおり設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には、下位クラス施設の不等沈下を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために、衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には、下位クラス施設を上位クラス施設と同等の支持性能を持つ地盤に、同等の基礎を設けて設置する。支持性能が十分でない地盤に下位クラス施設を設置する場合は、基礎の補強や周辺の地盤改良を行った上で、同等の支持性能を確保する。</p> <p>上記の方針で設計しない場合は、下位クラス施設が設置される地盤の不等沈下を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持す</p>	<p>を超える高さの津波を基準津波として設定して、施設の安全機能への影響評価を実施することから、<u>基準地震動 S<sub>s</sub></u>に伴う津波による影響については、これらの適合性評価に包絡されるため、ここでは検討の対象外とする。</p> <p>また、警報発信等については、設備損傷以外の要因による不適合事象であることから、波及的影響の観点で考慮すべき事象に当たらないと判断した。</p> <p>以上のことから、原子力発電所の地震被害情報から確認された損傷要因を踏まえても、3.1で整理した波及的影響の具体的な検討事象に追加考慮すべき事項がないことを確認した。</p> <p>以上の3.1項①～④の具体的な設計方法を以下に示す。</p> <p>3.3 不等沈下又は相対変位の観点による設計</p> <p><u>建屋外</u>に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に、別記2①「設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響」の観点で、上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう</u>下位クラス施設を設計する。</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p>下位クラス施設が設置される地盤の不等沈下により、上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能</u>を損なわれないよう、以下のとおり設計する。</p> <p><u>隔離</u>による防護を講じて設計する場合には、下位クラス施設の不等沈下を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために、衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には、下位クラス施設を上位クラス施設と同等の支持性能をもつ地盤に、同等の基礎を設けて設置する。支持性能が十分でない地盤に下位クラス施設を設置する場合は、基礎の補強や周辺の<u>地盤改良等</u>を行った上で、同等の支持性能を確保する。</p> <p>上記の方針で設計しない場合は、下位クラス施設が設置される地盤の不等沈下を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持す</p>	<p>を超える高さの津波を基準津波として設定して、施設の安全機能への影響評価を実施することから、<u>基準地震動 S<sub>s</sub></u>に伴う津波による影響については、これらの適合性評価に包絡されるため、ここでは検討の対象外とする。</p> <p>また、警報発信等については、設備損傷以外の要因による不適合事象であることから、波及的影響の観点で考慮すべき事象に当たらないと判断した。</p> <p>以上のことから、原子力発電所の地震被害情報から確認された損傷要因を踏まえても、3.1で整理した波及的影響の具体的な検討事象に追加考慮すべき事項がないことを確認した。</p> <p>以上の①～④の具体的な設計方法を以下に示す。</p> <p>3.3 不等沈下又は相対変位の観点による設計</p> <p><u>屋外</u>に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に、別記2①「設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響」の観点で、上位クラス施設の<u>有する機能を損なわないよう</u>下位クラス施設を設計する。</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p>下位クラス施設が設置される地盤の不等沈下により、上位クラス施設の<u>有する機能</u>が損なわれないよう、以下のとおり設計する。</p> <p><u>離隔</u>による防護を講じて設計する場合には、下位クラス施設の不等沈下を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために、衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には、下位クラス施設を上位クラス施設と同等の支持性能を持つ地盤に、同等の基礎を設けて設置する。支持性能が十分でない地盤に下位クラス施設を設置する場合は、基礎の補強や周辺の<u>地盤改良</u>を行ったうえで、同等の支持性能を確保する。</p> <p>上記の方針で設計しない場合は、下位クラス施設が設置される地盤の不等沈下を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持す</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>るよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち、不等沈下を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>(2) <u>建屋間の相対変位による影響</u></p> <p>下位クラス施設と上位クラス施設との相対変位により、上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能</u>を損なわないよう、以下のとおり設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には、下位クラス施設と上位クラス施設との相対変位を想定しても、下位クラス施設が上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設との間に波及的影響を防止するために、衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設と上位クラス施設の相対変位により、下位クラス施設が上位クラス施設に衝突する位置にある場合には、衝突部分の接触状況の確認、<u>建屋全体評価又は局部評価を実施し、衝突に伴い、上位クラス施設について、それぞれその安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計する。</u></p> <p>以上の設計方針のうち、<u>建屋全体評価又は局部評価を実施して設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</u></p> <p>3.4 接続部の観点による設計</p> <p><u>建屋内外に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</u>を対象に、別記2②「上位クラス施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響」の観点で、上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能</u>を損なわないよう下位クラス施設を設計する。</p> <p>上位クラス施設と下位クラス施設との接続部には、原則、上位クラスの隔離弁等を設置することにより分離し、事故時等に隔離されるよう設計する。隔離されない接続部以降の下位クラス施設</p>	<p>るよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち、不等沈下を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>(2) <u>建屋間の相対変位による影響</u></p> <p>下位クラス施設と上位クラス施設との相対変位により、上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能</u>を損なわないよう、以下のとおり設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には、下位クラス施設と上位クラス施設との相対変位を想定しても、下位クラス施設が上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設との間に波及的影響を防止するために、衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設と上位クラス施設の相対変位により、下位クラス施設が上位クラス施設に衝突する位置にある場合には、衝突部分の接触状況の確認、<u>建屋全体評価又は局部評価を実施し、衝突に伴い、上位クラス施設について、それぞれの安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのないよう設計する。</u></p> <p>以上の設計方針のうち、<u>建屋全体評価又は局部評価を実施して設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</u></p> <p>3.4 接続部の観点による設計</p> <p><u>建屋内外に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</u>を対象に、別記2②「<u>耐震重要施設</u>と下位のクラスの施設との接続部における相互影響」の観点で、上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能</u>を損なわないよう下位クラス施設を設計する。</p> <p>上位クラス施設と下位クラス施設との接続部には、原則、上位クラスの隔離弁等を設置することにより分離し、事故時等に隔離されるよう設計する。隔離されない接続部以降の下位クラス施設</p>	<p>るよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち、不等沈下を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>(2) <u>建物間の相対変位による影響</u></p> <p>下位クラス施設と上位クラス施設との相対変位により、上位クラス施設の<u>有する機能を損なわないよう</u>、以下のとおり設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には、下位クラス施設と上位クラス施設との相対変位を想定しても、下位クラス施設が上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設との間に波及的影響を防止するために、衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設と上位クラス施設の相対変位により、下位クラス施設が上位クラス施設に衝突する位置にある場合には、衝突部分の接触状況の確認、<u>建物全体評価又は局部評価を実施し、衝突に伴い、上位クラス施設の<u>有する機能</u>が損なわれるおそれのないよう設計する。</u></p> <p>以上の設計方針のうち、<u>建物全体評価又は局部評価を実施して設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</u></p> <p>3.4 接続部の観点による設計</p> <p><u>建物内及び屋外に設置する設計基準対象施設並びに重大事故等対処施設</u>を対象に、別記2②「<u>上位クラス施設</u>と下位のクラスの施設との接続部における相互影響」の観点で、上位クラス施設の<u>有する機能を損なわないよう</u>下位クラス施設を設計する。</p> <p>上位クラス施設と下位クラス施設との接続部には、原則、上位クラスの隔離弁等を設置することにより分離し、事故時等に隔離されるよう設計する。隔離されない接続部以降の下位クラス施設</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>については、下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、内部流体の内包機能、機器の動的機能、構造強度等を確保するよう設計する。又は、これらが維持されなくなる可能性がある場合は、下位クラス施設の損傷と隔離によるプロセス変化により、上位クラス施設の内部流体の温度、圧力に影響を与えても、系統としての機能が設計の想定範囲内に維持されるよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち、内部流体の内包機能、機器の動的機能、構造強度を確保するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>3.5 損傷、転倒及び落下等の観点による建屋内施設の設計</p> <p>建屋内に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に、別記2③「建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響」の観点で、上位クラス施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう下位クラス施設を設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には、下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には、下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>下位クラス施設が損傷、転倒及び落下等に至らないよう構造強度設計を行う。</u></p> <p>上記の方針で設計しない場合は、下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち、構造強度設計を行う、又は下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及</p>	<p>については、下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、内部流体の内包機能、機器の動的機能、構造強度等を確保するよう設計する。又は、これらが維持されなくなる可能性がある場合は、下位クラス施設の損傷と隔離によるプロセス変化により、上位クラス施設の<u>内部流体</u>の温度、圧力に影響を与えても、系統としての機能が設計の想定範囲内に維持されるように設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち、内部流体の内包機能、機器の動的機能、構造強度を確保するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>3.5 損傷、転倒、落下等の観点による建屋内施設の設計</p> <p>建屋内に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に、別記2③「建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響」の観点で、上位クラス施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう下位クラス施設を設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には、下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>下位クラス施設が損傷、転倒、落下等に至らないよう構造強度設計を行う。</u></p> <p>上記の方針で設計しない場合は、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち、構造強度設計を行う、又は下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及</p>	<p>については、下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、内部流体の内包機能、機器の動的機能、構造強度等を確保するよう設計する。又は、これらが維持されなくなる可能性がある場合は、下位クラス施設の損傷と隔離によるプロセス変化により、上位クラス施設の<u>内部流体</u>の温度、圧力に影響を与えても、系統としての機能が設計の想定範囲内に維持されるよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち、内部流体の内包機能、機器の動的機能、構造強度を確保するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>3.5 損傷、転倒、落下等の観点による建物内施設の設計</p> <p>建物内に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に、別記2③「建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響」の観点で、上位クラス施設の<u>有する機能を損なわないよう</u>下位クラス施設を設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には、下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、<u>損傷、転倒、落下等に至らないよう構造強度設計を行う。</u></p> <p>上記の方針で設計しない場合は、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち、構造強度設計を行う、又は下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5. 波及</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>影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>3.6 損傷，転倒及び落下等の観点による建屋外施設の設計  <u>建屋外</u>に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に，別記2④「<u>建屋外における下位のクラスの施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</u>」の観点で，上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能</u>を損なわないよう下位クラス施設を設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には，下位クラス施設の損傷，<u>転倒及び落下等</u>を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか，下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には，下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，<u>下位クラス施設が損傷，転倒及び落下等</u>に至らないよう構造強度設計を行う。</p> <p>上記の方針で設計しない場合は，下位クラス施設の損傷，<u>転倒及び落下等</u>を想定し，上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち，構造強度設計を行う，又は下位クラス施設の損傷，<u>転倒及び落下等</u>を想定し，上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に，その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設  「3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針」に基づき，構造強度等を確保するよう設計するものとして選定した下位クラス施設を以下に示す。</p>	<p>的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>3.6 損傷，転倒，落下等の観点による建屋外施設の設計  <u>建屋外</u>に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に，別記2④「<u>建屋外における下位のクラスの施設の損傷，転倒，落下等による耐震重要施設への影響</u>」の観点で，上位クラス施設の<u>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能</u>を損なわないよう下位クラス施設を設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には，下位クラス施設の損傷，<u>転倒，落下等</u>を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか，下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には，下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，<u>下位クラス施設が損傷，転倒，落下等</u>に至らないよう構造強度設計を行う。</p> <p>上記の方針で設計しない場合は，下位クラス施設の損傷，<u>転倒，落下等</u>を想定し，上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち，構造強度設計を行う，又は下位クラス施設の損傷，<u>転倒，落下等</u>を想定し，上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に，その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設  「3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針」に基づき，構造強度等を確保するよう設計するものとして選定した下位クラス施設を以下に示す。</p>	<p>響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>3.6 損傷，転倒，落下等の観点による屋外施設の設計  <u>屋外</u>に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に，別記2④「<u>建屋外における下位のクラスの施設の損傷，転倒，落下等による耐震重要施設への影響</u>」の観点で，上位クラス施設の<u>有する機能を損なわないよう</u>下位クラス施設を設計する。</p> <p>離隔による防護を講じて設計する場合には，下位クラス施設の損傷，<u>転倒，落下等</u>を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか，下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には，下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，<u>損傷，転倒，落下等</u>に至らないよう構造強度設計を行う。</p> <p>上記の方針で設計しない場合は，下位クラス施設の損傷，<u>転倒，落下等</u>を想定し，上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。</p> <p>以上の設計方針のうち，構造強度設計を行う，又は下位クラス施設の損傷，<u>転倒，落下等</u>を想定し，上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に，その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。</p> <p>4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設  「3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針」に基づき，構造強度等を確保するよう設計するものとして選定した下位クラス施設を以下に示す。</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>4.1 不等沈下又は相対変位の観点 (1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p>a. サービス建屋 下位クラス施設であるサービス建屋は、上位クラス施設であるコントロール建屋に隣接しており、岩盤（一部が古安田層）に支持されていることから、不等沈下による衝突影響の観点で波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>b. 5号炉サービス建屋 下位クラス施設である5号炉サービス建屋は、上位クラス施設である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（5号炉原子炉建屋）に隣接しており、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から、不等沈下による衝突影響の観点で波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>c. 5号炉連絡通路 下位クラス施設である5号炉連絡通路は、上位クラス施設である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（5号炉原子炉建屋）に隣接しており、マンメイドロックを介して更新統（古安田層）に支持されていることから、不等沈下による衝突影響の観点で波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>d. 5号炉主排気モニタ建屋 下位クラス施設である5号炉主排気モニタ建屋は、上位クラス施設である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（5号炉原子炉建屋）に隣接しており、埋戻し土に支持されていることから、不等沈下による衝突影響の観点で波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の不等沈下により、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-1表に示す。</p>	<p>4.1 不等沈下又は相対変位の観点 (1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p><u>不等沈下によって影響を及ぼす施設はない。</u></p>	<p>4.1 不等沈下又は相対変位の観点 (1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p><u>下位クラス施設の不等沈下を想定しても上位クラス施設に衝突しない十分な離隔距離をとって配置されていること、又は十分な離隔距離がない場合でも下位クラス施設が堅固な岩盤に支持されていることから、不等沈下の観点で波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない。</u></p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉では不等沈下の観点で波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない</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4-1表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設(不等沈下)</p> <table border="1" data-bbox="172 359 926 556"> <tr> <td>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</td> <td>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</td> </tr> <tr> <td>コントロール建屋</td> <td>サービス建屋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">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>5号炉サービス建屋</td> </tr> <tr> <td>5号炉連絡通路</td> </tr> <tr> <td>5号炉主排気モニタ建屋</td> </tr> </table> <p>(注) 詳細設計の段階で変更の可能性有り。</p> <p>(2) 建屋間の相対変位による影響</p> <p>a. 6号炉連絡通路</p> <p>下位クラス施設である6号炉連絡通路は、上位クラス施設である6号炉タービン建屋に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、6号炉タービン建屋に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>b. サービス建屋</p> <p>下位クラス施設であるサービス建屋は、上位クラス施設であるコントロール建屋に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、コントロール建屋に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>c. 5号炉タービン建屋</p> <p>下位クラス施設である5号炉タービン建屋は、上位クラス施設である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>d. 5号炉連絡通路</p> <p>下位クラス施設である5号炉連絡通路は、上位クラス施設である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、5号炉原子炉建屋内緊急</p>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	コントロール建屋	サービス建屋	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	5号炉サービス建屋	5号炉連絡通路	5号炉主排気モニタ建屋	<p>(2) 建屋間の相対変位による影響</p> <p>a. 2号炉タービン建屋</p> <p>下位クラス施設である2号炉タービン建屋は上位クラス施設である2号炉原子炉建屋や2号炉制御建屋に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、2号炉原子炉建屋等に対して波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p>	<p>(2) 建物間の相対変位による影響</p> <p>a. 1号炉タービン建物</p> <p>下位クラス施設である1号炉タービン建物は、上位クラス施設である制御室建物及び2号炉タービン建物に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、制御室建物及び2号炉タービン建物に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p>	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</p>
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設										
コントロール建屋	サービス建屋										
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	5号炉サービス建屋										
	5号炉連絡通路										
	5号炉主排気モニタ建屋										

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>時対策所 (5号炉原子炉建屋) に対して波及的影響を及ぼすおそれ</u><u>が否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>e. <u>5号炉主排気モニタ建屋</u>  <u>下位クラス施設である5号炉主排気モニタ建屋は、上位クラス施設である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (5号炉原子炉建屋) に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>b. <u>2号炉補助ボイラー建屋</u>  <u>下位クラス施設の2号炉補助ボイラー建屋は上位クラス施設である2号炉制御建屋に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、2号炉制御建屋に対して波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>c. <u>1号炉制御建屋</u>  <u>下位クラス施設の1号炉制御建屋は上位クラスである2号炉制御建屋に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、2号炉制御建屋に対して波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>d. <u>2号炉制御建屋</u>  <u>本施設は上位クラス施設であるが、同じく上位クラス施設の2号炉原子炉建屋と隣接していることから、地震による相対変位に</u></p>	<p>b. <u>1号炉廃棄物処理建物</u>  <u>下位クラス施設である1号炉廃棄物処理建物は、上位クラス施設である制御室建物及び2号炉廃棄物処理建物に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、制御室建物及び2号炉廃棄物処理建物に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>c. <u>2号炉排気筒モニタ室</u>  <u>下位クラス施設である2号炉排気筒モニタ室は、上位クラス施設である2号炉排気筒に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、2号炉排気筒に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>・対象施設の相違  <b>【柏崎6/7, 女川2】</b>  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の相対変位により、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-2表に示す。</p> <p><b>第4-2表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設(相対変位)</b></p> <table border="1" data-bbox="172 1056 926 1289"> <thead> <tr> <th>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6号炉タービン建屋</td> <td>6号炉連絡通路</td> </tr> <tr> <td>コントロール建屋</td> <td>サービス建屋</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">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>5号炉タービン建屋</td> </tr> <tr> <td>5号炉連絡通路</td> </tr> <tr> <td>5号炉主排気モニタ建屋</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 詳細設計の段階で変更の可能性有り。</p> <p>4.2 接続部の観点</p> <p><u>上位クラス施設と下位クラス施設との接続部は隔離弁等により隔離されていること、又は下位クラス施設の損傷と隔離によるプロセス変化に対する上位クラス施設への過渡条件が設計の想定範囲内に維持されることから、接続部における相互影響の観点で波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない。</u></p>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	6号炉タービン建屋	6号炉連絡通路	コントロール建屋	サービス建屋	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	5号炉タービン建屋	5号炉連絡通路	5号炉主排気モニタ建屋	<p><u>より衝突して、2号炉原子炉建屋及び2号炉制御建屋自身に波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の相対変位により、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を別添4-1表に示す。</p> <p><b>別添4-1表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設(相対変位)*1</b></p> <table border="1" data-bbox="973 1056 1712 1373"> <thead> <tr> <th>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号炉原子炉建屋</td> <td rowspan="2">2号炉タービン建屋</td> </tr> <tr> <td>2号炉制御建屋</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2号炉制御建屋</td> <td>2号炉補助ボイラー建屋</td> </tr> <tr> <td>1号炉制御建屋</td> </tr> <tr> <td>2号炉原子炉建屋</td> <td>2号炉制御建屋*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：詳細設計の段階で変更の可能性あり。 *2：当該建屋は上位クラス施設であるが、2号炉原子炉建屋に近接していることを踏まえ相対変位の影響を確認する。</p> <p>4.2 接続部の観点</p> <p><u>上位クラス施設と下位クラス施設との接続部は隔離弁等により隔離されていること、又は下位クラス施設の損傷と隔離によるプロセス変化に対する上位クラス施設への過渡条件が設計の想定範囲内に維持されることから、接続部における相互影響の観点で波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない。</u></p>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	2号炉原子炉建屋	2号炉タービン建屋	2号炉制御建屋	2号炉制御建屋	2号炉補助ボイラー建屋	1号炉制御建屋	2号炉原子炉建屋	2号炉制御建屋*2	<p><b>d. 燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備</b></p> <p><u>下位クラス施設である燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備は、上位クラス施設である2号炉排気筒に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、2号炉排気筒に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の相対変位により、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-1表に示す。</p> <p><b>第4-1表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設(相対変位)</b></p> <table border="1" data-bbox="1760 1056 2502 1465"> <thead> <tr> <th>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>制御室建物 2号炉タービン建物</td> <td>1号炉タービン建物</td> </tr> <tr> <td>制御室建物 2号炉廃棄物処理建物</td> <td>1号炉廃棄物処理建物</td> </tr> <tr> <td>2号炉排気筒</td> <td>2号炉排気筒モニタ室</td> </tr> <tr> <td>2号炉排気筒</td> <td>燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 詳細設計の段階で変更の可能性有り。</p> <p>4.2 接続部の観点</p> <p>(1) <u>接続部における相互影響</u></p> <p><b>a. 燃料プール冷却系ポンプ室冷却機</b></p> <p><u>上位クラス施設である原子炉補機冷却系配管に系統上接続されている下位クラス施設の燃料プール冷却系ポンプ室冷却機の損傷により、上位クラス施設の原子炉補機冷却系配管の機能喪失の可能性が否定できない。このため、上位クラス施設の原子炉補</u></p>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	制御室建物 2号炉タービン建物	1号炉タービン建物	制御室建物 2号炉廃棄物処理建物	1号炉廃棄物処理建物	2号炉排気筒	2号炉排気筒モニタ室	2号炉排気筒	燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</p>
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設																																
6号炉タービン建屋	6号炉連絡通路																																
コントロール建屋	サービス建屋																																
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	5号炉タービン建屋																																
	5号炉連絡通路																																
	5号炉主排気モニタ建屋																																
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設																																
2号炉原子炉建屋	2号炉タービン建屋																																
2号炉制御建屋																																	
2号炉制御建屋	2号炉補助ボイラー建屋																																
	1号炉制御建屋																																
2号炉原子炉建屋	2号炉制御建屋*2																																
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設																																
制御室建物 2号炉タービン建物	1号炉タービン建物																																
制御室建物 2号炉廃棄物処理建物	1号炉廃棄物処理建物																																
2号炉排気筒	2号炉排気筒モニタ室																																
2号炉排気筒	燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備																																

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 建屋内施設の損傷，転倒及び落下等の観点 (1) 施設の損傷，転倒及び落下等による影響 a. 6号炉原子炉遮蔽壁 下位クラス施設である6号炉原子炉遮蔽壁は，上位クラス施設である6号炉原子炉压力容器に隣接していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により，6号炉原子炉压力容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>b. 6号炉原子炉建屋クレーン 下位クラス施設である6号炉原子炉建屋クレーンは，上位クラス施設である6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃</p>	<p>4.3 建屋内施設の損傷，転倒，落下等の観点 (1) 施設の損傷，転倒，落下等による影響 a. 原子炉遮蔽壁 下位クラス施設の原子炉遮蔽壁は上位クラス施設である原子炉压力容器に隣接していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により，原子炉压力容器に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>b. 原子炉建屋クレーン 下位クラス施設の原子炉建屋クレーンは上位クラス施設である使用済燃料プール，使用済燃料貯蔵ラック等の上部又は近傍に</p>	<p>機冷却系配管と系統上接続されている下位クラス施設の燃料プール冷却系ポンプ室冷却機を波及的影響の設計対象とした。</p> <p>b. 原子炉浄化系補助熱交換器 上位クラス施設である原子炉補機冷却系配管に系統上接続されている下位クラス施設の原子炉浄化系補助熱交換器の損傷により，上位クラス施設の原子炉補機冷却系配管の機能喪失の可能性が否定できない。このため，上位クラス施設の原子炉補機冷却系配管と系統上接続されている下位クラス施設の原子炉浄化系補助熱交換器を波及的影響の設計対象とした。</p> <p>ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設との接続部の観点により，波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-2表に示す。</p> <p>第4-2表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設（接続部）</p> <table border="1" data-bbox="1760 1010 2502 1236"> <thead> <tr> <th data-bbox="1760 1010 2154 1100">波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th data-bbox="2154 1010 2502 1100">波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1760 1100 2154 1190">原子炉補機冷却系配管</td> <td data-bbox="2154 1100 2502 1190">燃料プール冷却系ポンプ室冷却機</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="2154 1190 2502 1236">原子炉浄化系補助熱交換器</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 詳細設計の段階で変更の可能性有り。</p> <p>4.3 建物内施設の損傷，転倒，落下等の観点 (1) 施設の損傷，転倒，落下等による影響 a. ガンマ線遮蔽壁 下位クラス施設であるガンマ線遮蔽壁は，上位クラス施設である原子炉压力容器に隣接していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により，原子炉压力容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>b. 原子炉建物天井クレーン 下位クラス施設である原子炉建物天井クレーンは，上位クラス施設である燃料プール，使用済燃料貯蔵ラック等の上部に設置さ</p>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	原子炉補機冷却系配管	燃料プール冷却系ポンプ室冷却機		原子炉浄化系補助熱交換器	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7，女川2】 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結果，波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</p>
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設								
原子炉補機冷却系配管	燃料プール冷却系ポンプ室冷却機								
	原子炉浄化系補助熱交換器								

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>料貯蔵ラック等の上部又は隣りに設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、<u>6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>c. <u>6号炉燃料取替機</u>  下位クラス施設である<u>6号炉燃料取替機は、上位クラス施設である6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃料貯蔵ラック等の上部又は隣りに設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>d. <u>制御棒貯蔵ハンガ</u>  下位クラス施設の<u>制御棒貯蔵ハンガは上位クラス施設である使用済燃料貯蔵ラックの近傍に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒、落下により、使用済燃料貯蔵ラックに衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。そこで、以下に示すような検討を行い、波及的影響が防止できる設計とする。</u>  ・<u>基準地震動 Ss に対する耐震性の確認 (運用制限などと合わせて確認する)</u>  ・<u>転倒による使用済燃料貯蔵ラックへの影響検討</u>  ・<u>転倒防止対策の検討</u>  ・<u>撤去、移設の検討</u></p> <p>e. <u>制御棒貯蔵ラック</u>  下位クラス施設の<u>制御棒貯蔵ラックは上位クラス施設である使用済燃料貯蔵ラックの近傍に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒、落下により、使用済燃料貯蔵ラックに衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。そこで、d.制御棒貯蔵ハンガと同様な検討を行い、波及的影響が防止できる設計とする。</u></p>	<p>設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒、落下により、<u>使用済燃料プール等に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>c. <u>燃料交換機</u>  下位クラス施設の燃料交換機は上位クラス施設である使用済燃料プール、<u>使用済燃料貯蔵ラック等の上部又は近傍に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒、落下により、使用済燃料プール等に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>d. <u>制御棒貯蔵ハンガ</u>  下位クラス施設の<u>制御棒貯蔵ハンガは、上位クラス施設である使用済燃料貯蔵ラック等に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>れていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、<u>燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>c. <u>燃料取替機</u>  下位クラス施設である燃料取替機は、<u>上位クラス施設である燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等の上部に設置されていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>d. <u>制御棒貯蔵ハンガ</u>  下位クラス施設である<u>制御棒貯蔵ハンガは、上位クラス施設である燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>・対象施設の相違  【柏崎 6/7】  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</p> <p>・対象施設の相違  【女川 2】  島根 2号炉では制御棒・破損燃料貯蔵ラックは上位クラス施設としている</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>d. <u>6号炉原子炉ウェル遮蔽プラグ</u>  下位クラス施設である6号炉原子炉ウェル遮蔽プラグは、上位クラス施設である6号炉原子炉格納容器の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、6号炉原子炉格納容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>e. <u>6号炉中央制御室天井照明</u>  下位クラス施設である6号炉中央制御室天井照明は、上位クラス施設である6号炉中央運転監視盤及び6号炉運転監視補助盤の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、6号炉中央運転監視盤及び6号炉運転監視補助盤に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p>	<p>f. <u>燃料チャンネル着脱機</u>  下位クラス施設の燃料チャンネル着脱機は上位クラス施設である使用済燃料貯蔵ラックの近傍に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒、落下により、使用済燃料貯蔵ラックに衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。そこで、d. 制御棒貯蔵ハンガと同様な検討を行い、波及的影響が防止できる設計とする。</p> <p>g. <u>原子炉ウェル遮蔽プラグ</u>  下位クラス施設の原子炉ウェル遮蔽プラグは上位クラス施設であるドライウェルの上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、ドライウェルに衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>h. <u>中央制御室天井照明</u>  下位クラス施設の中央制御室天井照明は上位クラス施設である原子炉制御盤、原子炉補機制御盤等の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、原子炉制御盤等に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>i. <u>ほう酸水注入系テストタンク</u>  下位クラス施設のほう酸水注入系テストタンクは上位クラス施設であるほう酸水注入系ポンプ出口圧力に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、ほう酸水注入形ポンプ出口圧力に衝突し波及的影響</p>	<p>e. <u>チャンネル着脱装置</u>  下位クラス施設であるチャンネル着脱装置は、上位クラス施設である燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>f. <u>耐火障壁</u>  下位クラス施設である耐火障壁は、上位クラス施設である原子炉補機冷却系熱交換器、中央制御室送風機等に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、原子炉補機冷却系熱交換器、中央制御室送風機等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>g. <u>原子炉ウェルシールドプラグ</u>  下位クラス施設である原子炉ウェルシールドプラグは、上位クラス施設である原子炉格納容器の上部に設置されていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、原子炉格納容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>h. <u>中央制御室天井照明</u>  下位クラス施設である中央制御室天井照明は、上位クラス施設である安全設備制御盤、原子炉制御盤等の上部に設置されていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、安全設備制御盤、原子炉制御盤等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p>	<p>・対象施設の相違  【柏崎6/7, 女川2】  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</p> <p>・対象施設の相違  【女川2】  島根2号炉ほう酸水注入系テストタンクは上位クラス施設と離隔距離があるため波及的影響しない</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><u>を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>j. 耐火隔壁</u>  <u>下位クラス施設の耐火隔壁は上位クラス施設である中央制御室外原子炉停止装置盤、原子炉系（広域水位）計装ラック等に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、中央制御室外原子炉停止装置盤等に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p><u>i. チャンネル取扱ブーム</u>  <u>下位クラス施設であるチャンネル取扱ブームは、上位クラス施設である燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックに隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックに衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>j. 燃料プール冷却系ポンプ室冷却機</u>  <u>下位クラス施設である燃料プール冷却系ポンプ室冷却機は、上位クラス施設である原子炉補機冷却系配管に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、原子炉補機冷却系配管に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>k. 原子炉浄化系補助熱交換器</u>  <u>下位クラス施設である原子炉浄化系補助熱交換器は、上位クラス施設である原子炉補機冷却系配管に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、原子炉補機冷却系配管に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>l. 循環水系配管</u>  <u>下位クラス施設である循環水系配管は、上位クラス施設である原子炉補機海水系配管及び高圧炉心スプレイ補機海水系配管に</u></p>	<p>・対象施設の相違  <b>【柏崎6/7，女川2】</b>  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結果，波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、原子炉補機海水系配管及び高压炉心スプレイ補機海水系配管に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>m. タービン補機海水系配管</u>  下位クラス施設であるタービン補機海水系配管は、上位クラス施設である原子炉補機海水系配管（放水配管含む）の上部に設置されていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、原子炉補機海水系配管（放水配管含む）に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p><u>n. 給水系配管</u>  下位クラス施設である給水系配管は、上位クラス施設である原子炉補機海水系配管の上部に設置されていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、原子炉補機海水系配管に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p><u>o. タービンヒータドレン系配管</u>  下位クラス施設であるタービンヒータドレン系配管は、上位クラス施設である原子炉補機海水系配管の上部に設置されていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、原子炉補機海水系配管に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p><u>p. タービン補機冷却系熱交換器</u>  下位クラス施設であるタービン補機冷却系熱交換器は、上位クラス施設である原子炉補機海水系配管（放水配管）に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、原子炉補機海水系配管（放水配管）に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p>	<p>・対象施設の相違  【柏崎6/7, 女川2】  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>q. 復水輸送系配管</u>  <u>下位クラス施設である復水輸送系配管は、上位クラス施設である非常用ガス処理系配管の上部に設置されていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、非常用ガス処理系配管に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>r. 復水系配管</u>  <u>下位クラス施設である復水系配管は、上位クラス施設である非常用ガス処理系配管の上部に設置されていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、非常用ガス処理系配管に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>s. グランド蒸気排ガスフィルタ</u>  <u>下位クラス施設であるグランド蒸気排ガスフィルタは、上位クラス施設である非常用ガス処理系配管、高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送系配管等に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、非常用ガス処理系配管、高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送系配管等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>t. 格納容器空気置換排風機</u>  <u>下位クラス施設である格納容器空気置換排風機は、上位クラス施設であるHVR入口隔離弁に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、HVR入口隔離弁に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>u. 消火系配管</u>  <u>下位クラス施設である消火系配管は、上位クラス施設である高圧炉心スプレイ補機海水系配管の上部に設置されていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、高圧炉心スプレイ補機海水系配管に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象</u></p>	<p>・対象施設の相違  <b>【柏崎6/7, 女川2】</b>  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>f. <u>7号炉原子炉遮蔽壁</u>  下位クラス施設である7号炉原子炉遮蔽壁は、上位クラス施設である7号炉原子炉压力容器に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、7号炉原子炉压力容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>g. <u>7号炉原子炉建屋クレーン</u>  下位クラス施設である7号炉原子炉建屋クレーンは、上位クラス施設である7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等の上部又は隣りに設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>h. <u>7号炉燃料取替機</u>  下位クラス施設である7号炉燃料取替機は、上位クラス施設である7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等の上部又は隣りに設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により、7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>i. <u>7号炉原子炉ウェル遮蔽プラグ</u>  下位クラス施設である7号炉原子炉ウェル遮蔽プラグは、上位クラス施設である7号炉原子炉格納容器の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、7号炉原子炉格納容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>j. <u>7号炉中央制御室天井照明</u>  下位クラス施設である7号炉中央制御室天井照明は、上位クラ</p>		<p><u>とした。</u></p>	<p>(柏崎7号は柏崎6号と同様の記載)</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>ス施設である <u>7号炉中央運転監視盤及び7号炉運転監視補助盤の上部に設置していることから</u>、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、<u>7号炉中央運転監視盤及び7号炉運転監視補助盤に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない</u>。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>ここで選定した波及的影響の設計対象とする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受けるおそれのある上位クラス施設を第4-3表に示す。</p> <p><b>第4-3表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設 (損傷、転倒及び落下等)</b></p> <table border="1" data-bbox="172 787 926 1375"> <thead> <tr> <th>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>6号炉原子炉圧力容器</td><td>6号炉原子炉遮蔽壁</td></tr> <tr><td>6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>6号炉原子炉建屋クレーン</td></tr> <tr><td>6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>6号炉燃料取替機</td></tr> <tr><td>6号炉原子炉格納容器</td><td>6号炉原子炉ウェル遮蔽プラグ</td></tr> <tr><td>6号炉中央運転監視盤及び6号炉運転監視補助盤</td><td>6号炉中央制御室天井照明</td></tr> <tr><td>7号炉原子炉圧力容器</td><td>7号炉原子炉遮蔽壁</td></tr> <tr><td>7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>7号炉原子炉建屋クレーン</td></tr> <tr><td>7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>7号炉燃料取替機</td></tr> <tr><td>7号炉原子炉格納容器</td><td>7号炉原子炉ウェル遮蔽プラグ</td></tr> <tr><td>7号炉中央運転監視盤及び7号炉運転監視補助盤</td><td>7号炉中央制御室天井照明</td></tr> </tbody> </table> <p>(注) 詳細設計の段階で変更の可能性有り。</p>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	6号炉原子炉圧力容器	6号炉原子炉遮蔽壁	6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃料貯蔵ラック等	6号炉原子炉建屋クレーン	6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃料貯蔵ラック等	6号炉燃料取替機	6号炉原子炉格納容器	6号炉原子炉ウェル遮蔽プラグ	6号炉中央運転監視盤及び6号炉運転監視補助盤	6号炉中央制御室天井照明	7号炉原子炉圧力容器	7号炉原子炉遮蔽壁	7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等	7号炉原子炉建屋クレーン	7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等	7号炉燃料取替機	7号炉原子炉格納容器	7号炉原子炉ウェル遮蔽プラグ	7号炉中央運転監視盤及び7号炉運転監視補助盤	7号炉中央制御室天井照明	<p>ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の損傷、転倒、落下等により波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を別添4-2表に示す。</p> <p><b>別添4-2表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設 (建屋内施設の損傷、転倒、落下等)*1</b></p> <table border="1" data-bbox="967 829 1715 1564"> <thead> <tr> <th>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>原子炉圧力容器</td><td>原子炉遮蔽壁</td></tr> <tr><td>使用済燃料プール</td><td>原子炉建屋クレーン</td></tr> <tr><td>使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>燃料交換機</td></tr> <tr><td>使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>燃料交換機</td></tr> <tr><td rowspan="3">使用済燃料貯蔵ラック</td><td>制御棒貯蔵ハンガ</td></tr> <tr><td>制御棒貯蔵ラック</td></tr> <tr><td>燃料チャンネル着脱機</td></tr> <tr><td>ドライウェル</td><td>原子炉ウェル遮蔽プラグ</td></tr> <tr><td>重要計器監視用125V直流分電盤2</td><td>中央制御室天井照明</td></tr> <tr><td>原子炉冷却制御盤等</td><td>中央制御室天井照明</td></tr> <tr><td>ほう酸水注入系ポンプ出口圧力</td><td>ほう酸水注入系テストタンク</td></tr> <tr><td>中央制御室外原子炉停止装置盤</td><td>耐火隔壁</td></tr> <tr><td>原子炉系(広域水位)計装ラック等</td><td>耐火隔壁</td></tr> </tbody> </table> <p>*1: 詳細設計の段階で変更の可能性あり。</p>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	原子炉圧力容器	原子炉遮蔽壁	使用済燃料プール	原子炉建屋クレーン	使用済燃料貯蔵ラック等	燃料交換機	使用済燃料貯蔵ラック等	燃料交換機	使用済燃料貯蔵ラック	制御棒貯蔵ハンガ	制御棒貯蔵ラック	燃料チャンネル着脱機	ドライウェル	原子炉ウェル遮蔽プラグ	重要計器監視用125V直流分電盤2	中央制御室天井照明	原子炉冷却制御盤等	中央制御室天井照明	ほう酸水注入系ポンプ出口圧力	ほう酸水注入系テストタンク	中央制御室外原子炉停止装置盤	耐火隔壁	原子炉系(広域水位)計装ラック等	耐火隔壁	<p>ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の損傷、転倒、落下等により波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-3表に示す。</p> <p><b>第4-3表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設 (建物内施設の損傷、転倒、落下等)</b></p> <table border="1" data-bbox="1751 787 2499 1837"> <thead> <tr> <th>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>原子炉圧力容器</td><td>ガンマ線遮蔽壁</td></tr> <tr><td>燃料プール</td><td>原子炉建物天井クレーン</td></tr> <tr><td>使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>燃料取替機</td></tr> <tr><td>燃料プール</td><td>燃料取替機</td></tr> <tr><td>使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>燃料取替機</td></tr> <tr><td>燃料プール</td><td>制御棒貯蔵ハンガ</td></tr> <tr><td>使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>制御棒貯蔵ハンガ</td></tr> <tr><td>燃料プール</td><td>チャンネル着脱装置</td></tr> <tr><td>使用済燃料貯蔵ラック等</td><td>チャンネル着脱装置</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却系熱交換器</td><td>耐火障壁</td></tr> <tr><td>中央制御室送風機等</td><td>耐火障壁</td></tr> <tr><td>原子炉格納容器</td><td>原子炉ウェルシールドプラグ</td></tr> <tr><td>安全設備制御盤</td><td>中央制御室天井照明</td></tr> <tr><td>原子炉制御盤等</td><td>中央制御室天井照明</td></tr> <tr><td>燃料プール</td><td>チャンネル取扱ブーム</td></tr> <tr><td>使用済燃料貯蔵ラック</td><td>チャンネル取扱ブーム</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却系配管</td><td>燃料プール冷却系ポンプ室冷却機</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却系配管</td><td>原子炉浄化系補助熱交換器</td></tr> <tr><td>原子炉補機海水系配管</td><td>循環水系配管</td></tr> <tr><td>高圧炉心スプレイ補機海水系配管</td><td>循環水系配管</td></tr> </tbody> </table>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	原子炉圧力容器	ガンマ線遮蔽壁	燃料プール	原子炉建物天井クレーン	使用済燃料貯蔵ラック等	燃料取替機	燃料プール	燃料取替機	使用済燃料貯蔵ラック等	燃料取替機	燃料プール	制御棒貯蔵ハンガ	使用済燃料貯蔵ラック等	制御棒貯蔵ハンガ	燃料プール	チャンネル着脱装置	使用済燃料貯蔵ラック等	チャンネル着脱装置	原子炉補機冷却系熱交換器	耐火障壁	中央制御室送風機等	耐火障壁	原子炉格納容器	原子炉ウェルシールドプラグ	安全設備制御盤	中央制御室天井照明	原子炉制御盤等	中央制御室天井照明	燃料プール	チャンネル取扱ブーム	使用済燃料貯蔵ラック	チャンネル取扱ブーム	原子炉補機冷却系配管	燃料プール冷却系ポンプ室冷却機	原子炉補機冷却系配管	原子炉浄化系補助熱交換器	原子炉補機海水系配管	循環水系配管	高圧炉心スプレイ補機海水系配管	循環水系配管	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7、女川2】 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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</p>
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設																																																																																												
6号炉原子炉圧力容器	6号炉原子炉遮蔽壁																																																																																												
6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃料貯蔵ラック等	6号炉原子炉建屋クレーン																																																																																												
6号炉使用済燃料貯蔵プール及び6号炉使用済燃料貯蔵ラック等	6号炉燃料取替機																																																																																												
6号炉原子炉格納容器	6号炉原子炉ウェル遮蔽プラグ																																																																																												
6号炉中央運転監視盤及び6号炉運転監視補助盤	6号炉中央制御室天井照明																																																																																												
7号炉原子炉圧力容器	7号炉原子炉遮蔽壁																																																																																												
7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等	7号炉原子炉建屋クレーン																																																																																												
7号炉使用済燃料貯蔵プール及び7号炉使用済燃料貯蔵ラック等	7号炉燃料取替機																																																																																												
7号炉原子炉格納容器	7号炉原子炉ウェル遮蔽プラグ																																																																																												
7号炉中央運転監視盤及び7号炉運転監視補助盤	7号炉中央制御室天井照明																																																																																												
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設																																																																																												
原子炉圧力容器	原子炉遮蔽壁																																																																																												
使用済燃料プール	原子炉建屋クレーン																																																																																												
使用済燃料貯蔵ラック等	燃料交換機																																																																																												
使用済燃料貯蔵ラック等	燃料交換機																																																																																												
使用済燃料貯蔵ラック	制御棒貯蔵ハンガ																																																																																												
	制御棒貯蔵ラック																																																																																												
	燃料チャンネル着脱機																																																																																												
ドライウェル	原子炉ウェル遮蔽プラグ																																																																																												
重要計器監視用125V直流分電盤2	中央制御室天井照明																																																																																												
原子炉冷却制御盤等	中央制御室天井照明																																																																																												
ほう酸水注入系ポンプ出口圧力	ほう酸水注入系テストタンク																																																																																												
中央制御室外原子炉停止装置盤	耐火隔壁																																																																																												
原子炉系(広域水位)計装ラック等	耐火隔壁																																																																																												
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設																																																																																												
原子炉圧力容器	ガンマ線遮蔽壁																																																																																												
燃料プール	原子炉建物天井クレーン																																																																																												
使用済燃料貯蔵ラック等	燃料取替機																																																																																												
燃料プール	燃料取替機																																																																																												
使用済燃料貯蔵ラック等	燃料取替機																																																																																												
燃料プール	制御棒貯蔵ハンガ																																																																																												
使用済燃料貯蔵ラック等	制御棒貯蔵ハンガ																																																																																												
燃料プール	チャンネル着脱装置																																																																																												
使用済燃料貯蔵ラック等	チャンネル着脱装置																																																																																												
原子炉補機冷却系熱交換器	耐火障壁																																																																																												
中央制御室送風機等	耐火障壁																																																																																												
原子炉格納容器	原子炉ウェルシールドプラグ																																																																																												
安全設備制御盤	中央制御室天井照明																																																																																												
原子炉制御盤等	中央制御室天井照明																																																																																												
燃料プール	チャンネル取扱ブーム																																																																																												
使用済燃料貯蔵ラック	チャンネル取扱ブーム																																																																																												
原子炉補機冷却系配管	燃料プール冷却系ポンプ室冷却機																																																																																												
原子炉補機冷却系配管	原子炉浄化系補助熱交換器																																																																																												
原子炉補機海水系配管	循環水系配管																																																																																												
高圧炉心スプレイ補機海水系配管	循環水系配管																																																																																												

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>4.4 建屋外施設の損傷，転倒及び落下等の観点 (1) 施設の損傷，転倒及び落下等による影響</p> <p>a. 5号炉主排気筒 下位クラス施設である5号炉主排気筒は，上位クラス施設であ</p>	<p>4.4 建屋外施設の損傷，転倒，落下等の観点 (1) 施設の損傷，転倒，落下等による影響</p> <p>a. 2号炉海水ポンプ室門型クレーン 下位クラス施設の2号炉海水ポンプ室門型クレーンは上位クラス施設である原子炉補機冷却海水ポンプ，原子炉補機冷却海水系配管等の上部に設置していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒又は落下により，原子炉補機冷却海水ポンプ等に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p>	<table border="1" data-bbox="1754 245 2510 798"> <tr> <td>原子炉補機海水系配管</td> <td>タービン補機海水系配管</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機海水系配管 (放水配管)</td> <td>給水系配管</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機海水系配管</td> <td>タービンヒータドレン系配管</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機海水系配管 (放水配管)</td> <td>タービン補機冷却系熱交換器</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系配管</td> <td>復水輸送系配管</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系配管</td> <td>復水系配管</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系配管 高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料 移送系配管 等</td> <td>グランド蒸気排ガスフィルタ</td> </tr> <tr> <td>HVR 入口隔離弁</td> <td>格納容器空気置換排風機</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ補機海水系配管</td> <td>消火系配管</td> </tr> </table> <p>(注) 詳細設計の段階で変更の可能性有り。</p> <p>4.4 屋外施設の損傷，転倒，落下等の観点 (1) 施設の損傷，転倒，落下等による影響</p> <p>a. 取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備 下位クラス施設である取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備は，上位クラス施設である原子炉補機海水ポンプ，原子炉補機海水系配管等が落下範囲に位置していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び落下により，原子炉補機海水ポンプ，原子炉補機海水系配管等に衝突し，波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>b. 取水槽ガントリクレーン 下位クラス施設である取水槽ガントリクレーンは，上位クラス施設である原子炉補機海水ポンプ，原子炉補機海水系配管等が転倒範囲に位置していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷，転倒及び落下により，原子炉補機海水ポンプ，原子炉補機海水系配管等に衝突し，波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>c. 1号炉排気筒 下位クラス施設である1号炉排気筒は，上位クラス施設である</p>	原子炉補機海水系配管	タービン補機海水系配管	原子炉補機海水系配管 (放水配管)	給水系配管	原子炉補機海水系配管	タービンヒータドレン系配管	原子炉補機海水系配管 (放水配管)	タービン補機冷却系熱交換器	非常用ガス処理系配管	復水輸送系配管	非常用ガス処理系配管	復水系配管	非常用ガス処理系配管 高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料 移送系配管 等	グランド蒸気排ガスフィルタ	HVR 入口隔離弁	格納容器空気置換排風機	高圧炉心スプレイ補機海水系配管	消火系配管	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7，女川2】 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結果，波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</p>
原子炉補機海水系配管	タービン補機海水系配管																				
原子炉補機海水系配管 (放水配管)	給水系配管																				
原子炉補機海水系配管	タービンヒータドレン系配管																				
原子炉補機海水系配管 (放水配管)	タービン補機冷却系熱交換器																				
非常用ガス処理系配管	復水輸送系配管																				
非常用ガス処理系配管	復水系配管																				
非常用ガス処理系配管 高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料 移送系配管 等	グランド蒸気排ガスフィルタ																				
HVR 入口隔離弁	格納容器空気置換排風機																				
高圧炉心スプレイ補機海水系配管	消火系配管																				

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>る6号炉非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、6号炉原子炉建屋等が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、6号炉非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、6号炉原子炉建屋等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>b. 6号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁</p> <p>下位クラス施設である6号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁は、上位クラス施設である6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p>	<p>b. 竜巻防護ネット</p> <p>下位クラス施設の竜巻防護ネットは上位クラス施設である原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却海水系配管等の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、原子炉補機冷却海水ポンプ等に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p>	<p>原子炉補機海水ポンプ、2号炉原子炉建物等が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び転倒により、原子炉補機海水ポンプ、2号炉原子炉建物等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>d. 除じん機</p> <p>下位クラス施設である除じん機は、上位クラス施設である原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプが転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び転倒により、原子炉補機海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ補機海水ポンプに衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p>e. 取水槽循環水ポンプエリア竜巻防護対策設備</p> <p>下位クラス施設である取水槽循環水ポンプエリア竜巻防護対策設備は、上位クラス施設である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等が落下範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び落下により、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等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p>	<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7、女川2】</p> <p>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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>f. 2号炉排気筒モニタ室</u>  <u>下位クラス施設である2号炉排気筒モニタ室は、上位クラス施設である2号炉排気筒及び津波監視カメラ（排気筒）用電路に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び転倒により、2号炉排気筒及び津波監視カメラ（排気筒）用電路に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>g. 高光度航空障害灯管制器</u>  <u>下位クラス施設である高光度航空障害灯管制器は、上位クラス施設である非常用ガス処理系排気管が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、非常用ガス処理系排気管に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>h. 燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備</u>  <u>下位クラス施設である燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備は、上位クラス施設であるA-ディーゼル燃料移送ポンプ、2号炉排気筒等が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷、転倒及び落下により、A-ディーゼル燃料移送ポンプ、2号炉排気筒等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>i. 取水槽海水ポンプエリア防水壁</u>  <u>下位クラス施設である取水槽海水ポンプエリア防水壁は、上位クラス施設である取水槽水位計、除じん系配管（ポンプ入口配管、ポンプ出口～取水槽海水ポンプエリア境界壁）等が落下範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び落下により、取水槽水位計、除じん系配管（ポンプ入口配管、ポンプ出口～取水槽海水ポンプエリア境界壁）等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>・対象施設の相違  <b>【柏崎6/7、女川2】</b>  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>j. サイトバンカ建物</u>  下位クラス施設であるサイトバンカ建物(増築部含む)は、上位クラス施設である防波壁に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び転倒により、防波壁に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p><u>k. 2号炉南側盛土斜面</u>  下位クラス施設である2号炉南側盛土斜面は、上位クラス施設である第1ベントフィルタ格納槽及び第1ベントフィルタ格納槽遮蔽が崩壊範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う崩壊により、第1ベントフィルタ格納槽及び第1ベントフィルタ格納槽遮蔽に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p><u>l. 防波壁(東端部)周辺斜面</u>  下位クラス施設である防波壁(東端部)周辺斜面は、上位クラス施設である防波壁が崩壊範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う崩壊により、防波壁に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p><u>m. 防波壁(西端部)周辺斜面</u>  下位クラス施設である防波壁(西端部)周辺斜面は、上位クラス施設である防波壁及び津波監視カメラ(防波壁西)が崩壊範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う崩壊により、防波壁及び津波監視カメラ(防波壁西)に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</p> <p><u>n. 2号炉西側切取斜面</u>  下位クラス施設である2号炉西側切取斜面は、上位クラス施設である2号炉排気筒、第1ベントフィルタ格納槽等が崩壊範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う崩壊により、2号炉排気筒、第1ベントフィル</p>	<p>・対象施設の相違  【柏崎6/7, 女川2】  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>c. 5号炉タービン建屋</p> <p><u>下位クラス施設である5号炉タービン建屋は、上位クラス施設である6号炉タービン建屋及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、6号炉タービン建屋及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>		<p><u>タ格納槽等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>o. 2号炉南側切取斜面</u></p> <p><u>下位クラス施設である2号炉南側切取斜面は、上位クラス施設である格納容器フィルタベント系配管(接続口)、2号炉原子炉建物等が崩壊範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う崩壊により、格納容器フィルタベント系配管(接続口)、2号炉原子炉建物等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>p. ガスタービン発電機建物周辺斜面</u></p> <p><u>下位クラス施設であるガスタービン発電機建物周辺斜面は、上位クラス施設であるガスタービン発電機用軽油タンク、ガスタービン発電機建物等が崩壊範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う崩壊により、ガスタービン発電機用軽油タンク、ガスタービン発電機建物等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>q. 1号炉原子炉建物</u></p> <p><u>下位クラス施設である1号炉原子炉建物は、上位クラス施設である制御室建物に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び転倒により、制御室建物に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>r. 1号炉タービン建物</u></p> <p><u>下位クラス施設である1号炉タービン建物は、上位クラス施設である制御室建物及び2号炉タービン建物に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び転倒により、制御室建物及び2号炉タービン建物に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7、女川2】</p> <p>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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>s. 1号炉廃棄物処理建物</u>  <u>下位クラス施設である1号炉廃棄物処理建物は、上位クラス施設である制御室建物及び2号炉廃棄物処理建物に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び転倒により、制御室建物及び2号炉廃棄物処理建物に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>t. 緊急時対策所周辺斜面</u>  <u>下位クラス施設である緊急時対策所周辺斜面は、上位クラス施設である緊急時対策所及び緊急時対策所発電機接続プラグ盤が崩壊範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う崩壊により、緊急時対策所及び緊急時対策所発電機接続プラグ盤に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>u. 免震重要棟遮蔽壁</u>  <u>下位クラス施設である免震重要棟遮蔽壁は、上位クラス施設である緊急時対策所及び緊急時対策所発電機接続プラグ盤が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、緊急時対策所及び緊急時対策所発電機接続プラグ盤に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>v. 主排気ダクト</u>  <u>下位クラス施設である主排気ダクトは、上位クラス施設である2号炉排気筒が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷、転倒及び落下により、2号炉排気筒に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>w. タービン補機海水系配管</u>  <u>下位クラス施設であるタービン補機海水系配管は、上位クラス施設である原子炉補機海水系配管（放水配管）が落下範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は</u></p>	<p>・対象施設の相違  <b>【柏崎6/7, 女川2】</b>  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>d. <u>6号炉取水護岸</u></p> <p><u>下位クラス施設である6号炉取水護岸は、上位クラス施設である6号炉海水貯留堰が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、6号炉海水貯留堰に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>c. <u>3号炉取水路</u></p> <p><u>下位クラス施設の3号炉取水路は上位クラス施設である防潮堤の下部の地中に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により、防潮堤の支持機能に波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p><u>地震力に伴う落下により、原子炉補機海水系配管（放水配管）に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>x. <u>タービン補機海水ストレーナ</u></p> <p><u>下位クラス施設であるタービン補機海水ストレーナは、上位クラス施設である循環水系配管（ポンプ出口～タービン建物外壁）が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、循環水系配管（ポンプ出口～タービン建物外壁）に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>y. <u>1号炉取水槽ピット部</u></p> <p><u>下位クラス施設である1号炉取水槽ピット部は、上位クラス施設である1号炉取水槽流路縮小工及び1号炉取水槽北側壁が落下範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷及び落下により、1号炉取水槽流路縮小工及び1号炉取水槽北側部に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>z. <u>建物開口部竜巻防護対策設備</u></p> <p><u>下位クラス施設である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、地震により破損・脱落した場合、広範囲に波及的影響を及ぼすおそれがあることから、波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>・対象施設の相違</p> <p><b>【柏崎6/7, 女川2】</b></p> <p>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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>e. <u>7号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁</u>  <u>下位クラス施設である7号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁は、上位クラス施設である7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>f. <u>7号炉取水護岸</u>  <u>下位クラス施設である7号炉取水護岸は、上位クラス施設である7号炉海水貯留堰が転倒範囲に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、7号炉海水貯留堰に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>d. <u>北側排水路</u>  <u>下位クラス施設の北側排水路は上位クラス施設である防潮堤の下部の地中に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により、防潮堤の支持機能に波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>e. <u>アクセスルート（防潮堤の盛土堤防部と一体となっている部分）</u>  <u>下位クラス施設のアクセスルート（防潮堤の盛土堤防部と一体となっている部分）は上位クラス施設である防潮堤と一体の構造となっていることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により、防潮堤の機能に波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>f. <u>3号炉海水ポンプ室門型クレーン</u>  <u>下位クラス施設の海水ポンプ室門型クレーンは上位クラス施設である防潮壁、浸水防止蓋等の近傍に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒、</u></p>		<p>・対象施設の相違  <b>【柏崎6/7、女川2】</b>  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>g. サービス建屋</p> <p><u>下位クラス施設であるサービス建屋は、上位クラス施設であるコントロール建屋に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、コントロール建屋に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>h. 5号炉サービス建屋</p> <p><u>下位クラス施設である5号炉サービス建屋は、上位クラス施設である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>i. 5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎</p> <p><u>下位クラス施設である5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎は、上位クラス施設である5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に隣接していることから、上位クラス施設の設計に</u></p>	<p><u>落下により、防潮壁等に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>g. 2号炉タービン建屋</p> <p><u>下位クラス施設の2号炉タービン建屋は上位クラス施設である防潮壁、逆流防止設備等に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、防潮壁等に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>h. 2号炉補助ボイラー建屋</p> <p><u>下位クラス施設の2号炉補助ボイラー建屋は上位クラス施設である制御建屋に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、制御建屋に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>		<p>・対象施設の相違</p> <p>【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>i. <u>1号炉制御建屋</u>  <u>下位クラス施設の1号炉制御建屋は上位クラス施設である制御建屋に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、制御建屋に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>j. <u>1号炉排気筒</u>  <u>下位クラス施設の1号炉排気筒は斜面上に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により、排気筒に衝突し波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>k. <u>前面護岸</u>  <u>下位クラス施設の前面護岸は上位クラス施設である取水口や貯留堰の近傍に位置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により、取水口等の取水機能に波及的影響を及ぼすことが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p>	<p>aa. <u>2号炉放水路</u>  <u>下位クラス施設である2号炉放水路は、上位クラス施設である防波壁に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により、防波壁に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>bb. <u>3号炉放水路</u>  <u>下位クラス施設である3号炉放水路は、上位クラス施設である防波壁に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により、防波壁に衝突し、波及的</u></p>	<p>・対象施設の相違  <b>【柏崎6/7, 女川2】</b>  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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>ここで選定した波及的影響の設計対象とする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受けるおそれのある上位クラス施設を第4-4表に示す。</p>	<p>ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の損傷、転倒、落下等により波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を別添4-3表に示す。</p>	<p><u>影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>cc. 1号炉取水管</u>  <u>下位クラス施設である1号炉取水管は、上位クラス施設である防波壁に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により、防波壁に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p><u>dd. 施設護岸</u>  <u>下位クラス施設である施設護岸は、上位クラス施設である防波壁に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により、防波壁に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。</u></p> <p>ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の損傷、転倒、落下等により波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-4表に示す。</p>	<p>・対象施設の相違  <b>【柏崎6/7, 女川2】</b>  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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</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"><b>第4-4表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設 (損傷、転倒及び落下等)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6号炉非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、6号炉原子炉建屋等</td> <td>5号炉主排気筒</td> </tr> <tr> <td>6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等</td> <td>6号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁</td> </tr> <tr> <td>6号炉タービン建屋及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)</td> <td>5号炉タービン建屋</td> </tr> <tr> <td>6号炉海水貯留堰</td> <td>6号炉取水護岸</td> </tr> <tr> <td>7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等</td> <td>7号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁</td> </tr> <tr> <td>7号炉海水貯留堰</td> <td>7号炉取水護岸</td> </tr> <tr> <td>コントロール建屋</td> <td>サービス建屋</td> </tr> <tr> <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>5号炉サービス建屋</td> </tr> <tr> <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>5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 詳細設計の段階で変更の可能性有り。</p>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	6号炉非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、6号炉原子炉建屋等	5号炉主排気筒	6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等	6号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁	6号炉タービン建屋及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	5号炉タービン建屋	6号炉海水貯留堰	6号炉取水護岸	7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等	7号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁	7号炉海水貯留堰	7号炉取水護岸	コントロール建屋	サービス建屋	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	5号炉サービス建屋	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(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 align="center"><b>別添4-3表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設 (建屋外施設の損傷、転倒、落下等)*1</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管等</td> <td>2号炉海水ポンプ室門型クレーン</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管等</td> <td>竜巻防護ネット</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">防潮堤</td> <td>3号炉取水路</td> </tr> <tr> <td>北側排水路</td> </tr> <tr> <td>アクセスルート(防潮堤の盛土堤防部と一体となっている部分)</td> </tr> <tr> <td>防潮壁 浸水防止蓋等</td> <td>3号炉海水ポンプ室門型クレーン</td> </tr> <tr> <td>防潮壁 逆流防止設備等</td> <td>2号炉タービン建屋</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">制御建屋</td> <td>2号炉補助ボイラー建屋</td> </tr> <tr> <td>1号炉制御建屋</td> </tr> <tr> <td>排気筒</td> <td>1号炉排気筒</td> </tr> <tr> <td>取水口 貯留堰</td> <td>前面護岸</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">*1: 詳細設計の段階で変更の可能性あり。</p>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管等	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管等	竜巻防護ネット	防潮堤	3号炉取水路	北側排水路	アクセスルート(防潮堤の盛土堤防部と一体となっている部分)	防潮壁 浸水防止蓋等	3号炉海水ポンプ室門型クレーン	防潮壁 逆流防止設備等	2号炉タービン建屋	制御建屋	2号炉補助ボイラー建屋	1号炉制御建屋	排気筒	1号炉排気筒	取水口 貯留堰	前面護岸	<p align="center"><b>第4-4表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設 (屋外施設の損傷、転倒、落下等)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設</th> <th>波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉補機海水ポンプ 原子炉補機海水系配管 等</td> <td>取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機海水ポンプ 原子炉補機海水系配管 等</td> <td>取水槽ガントリクレーン</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機海水ポンプ 2号炉原子炉建物 等</td> <td>1号炉排気筒</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>除じん機</td> </tr> <tr> <td>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 等</td> <td>取水槽循環水ポンプエリア竜巻防護対策設備</td> </tr> <tr> <td>2号炉排気筒 津波監視カメラ(排気筒)用電路</td> <td>2号炉排気筒モニタ室</td> </tr> <tr> <td>非常用ガス処理系排気管</td> <td>高光度航空障害灯管制器</td> </tr> <tr> <td>A-ディーゼル燃料移送ポンプ 2号炉排気筒 等</td> <td>燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備</td> </tr> <tr> <td>取水槽水位計 除じん系配管(ポンプ入口配管, ポンプ出口~取水槽海水ポンプエリア境界壁) 等</td> <td>取水槽海水ポンプエリア防水壁</td> </tr> <tr> <td>防波壁</td> <td>サイトバンカ建物</td> </tr> <tr> <td>第1ベントフィルタ格納槽 第1ベントフィルタ格納槽遮蔽</td> <td>2号炉南側盛土斜面</td> </tr> <tr> <td>防波壁</td> <td>防波壁(東端部)周辺斜面</td> </tr> <tr> <td>防波壁 津波監視カメラ(防波壁西)</td> <td>防波壁(西端部)周辺斜面</td> </tr> <tr> <td>2号炉排気筒 第1ベントフィルタ格納槽 等</td> <td>2号炉西側切取斜面</td> </tr> <tr> <td>格納容器フィルタベント系配管(接続口) 2号炉原子炉建物 等</td> <td>2号炉南側切取斜面</td> </tr> </tbody> </table>	波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設	原子炉補機海水ポンプ 原子炉補機海水系配管 等	取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備	原子炉補機海水ポンプ 原子炉補機海水系配管 等	取水槽ガントリクレーン	原子炉補機海水ポンプ 2号炉原子炉建物 等	1号炉排気筒	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	除じん機	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 等	取水槽循環水ポンプエリア竜巻防護対策設備	2号炉排気筒 津波監視カメラ(排気筒)用電路	2号炉排気筒モニタ室	非常用ガス処理系排気管	高光度航空障害灯管制器	A-ディーゼル燃料移送ポンプ 2号炉排気筒 等	燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備	取水槽水位計 除じん系配管(ポンプ入口配管, ポンプ出口~取水槽海水ポンプエリア境界壁) 等	取水槽海水ポンプエリア防水壁	防波壁	サイトバンカ建物	第1ベントフィルタ格納槽 第1ベントフィルタ格納槽遮蔽	2号炉南側盛土斜面	防波壁	防波壁(東端部)周辺斜面	防波壁 津波監視カメラ(防波壁西)	防波壁(西端部)周辺斜面	2号炉排気筒 第1ベントフィルタ格納槽 等	2号炉西側切取斜面	格納容器フィルタベント系配管(接続口) 2号炉原子炉建物 等	2号炉南側切取斜面	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 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結果、波及的影響の設計対象とする下位クラス施設が異なる</p>
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設																																																																											
6号炉非常用ディーゼル発電設備軽油タンク、6号炉原子炉建屋等	5号炉主排気筒																																																																											
6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、6号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等	6号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁																																																																											
6号炉タービン建屋及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	5号炉タービン建屋																																																																											
6号炉海水貯留堰	6号炉取水護岸																																																																											
7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ、7号炉非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管等	7号炉燃料移送ポンプエリア竜巻防護壁																																																																											
7号炉海水貯留堰	7号炉取水護岸																																																																											
コントロール建屋	サービス建屋																																																																											
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	5号炉サービス建屋																																																																											
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎																																																																											
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設																																																																											
原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管等	2号炉海水ポンプ室門型クレーン																																																																											
原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管等	竜巻防護ネット																																																																											
防潮堤	3号炉取水路																																																																											
	北側排水路																																																																											
	アクセスルート(防潮堤の盛土堤防部と一体となっている部分)																																																																											
防潮壁 浸水防止蓋等	3号炉海水ポンプ室門型クレーン																																																																											
防潮壁 逆流防止設備等	2号炉タービン建屋																																																																											
制御建屋	2号炉補助ボイラー建屋																																																																											
	1号炉制御建屋																																																																											
排気筒	1号炉排気筒																																																																											
取水口 貯留堰	前面護岸																																																																											
波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設																																																																											
原子炉補機海水ポンプ 原子炉補機海水系配管 等	取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備																																																																											
原子炉補機海水ポンプ 原子炉補機海水系配管 等	取水槽ガントリクレーン																																																																											
原子炉補機海水ポンプ 2号炉原子炉建物 等	1号炉排気筒																																																																											
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	除じん機																																																																											
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 等	取水槽循環水ポンプエリア竜巻防護対策設備																																																																											
2号炉排気筒 津波監視カメラ(排気筒)用電路	2号炉排気筒モニタ室																																																																											
非常用ガス処理系排気管	高光度航空障害灯管制器																																																																											
A-ディーゼル燃料移送ポンプ 2号炉排気筒 等	燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備																																																																											
取水槽水位計 除じん系配管(ポンプ入口配管, ポンプ出口~取水槽海水ポンプエリア境界壁) 等	取水槽海水ポンプエリア防水壁																																																																											
防波壁	サイトバンカ建物																																																																											
第1ベントフィルタ格納槽 第1ベントフィルタ格納槽遮蔽	2号炉南側盛土斜面																																																																											
防波壁	防波壁(東端部)周辺斜面																																																																											
防波壁 津波監視カメラ(防波壁西)	防波壁(西端部)周辺斜面																																																																											
2号炉排気筒 第1ベントフィルタ格納槽 等	2号炉西側切取斜面																																																																											
格納容器フィルタベント系配管(接続口) 2号炉原子炉建物 等	2号炉南側切取斜面																																																																											



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
		ガスタービン発電機用軽油タンク ガスタービン発電機建物 等	ガスタービン発電機建物周辺斜面	
		制御室建物	1号炉原子炉建物	
		制御室建物 2号炉タービン建物	1号炉タービン建物	
		制御室建物 2号炉廃棄物処理建物	1号炉廃棄物処理建物	
		緊急時対策所 緊急時対策所発電機接続プラグ盤	緊急時対策所周辺斜面	
		緊急時対策所 緊急時対策所発電機接続プラグ盤	免震重要棟遮蔽壁	
		2号炉排気筒	主排気ダクト	
		原子炉補機海水系配管 (放水配管)	タービン補機海水系配管	
		循環水系配管 (ポンプ出口～タービン建物外壁)	タービン補機海水ストレージ	
		1号炉取水槽流路縮小工 1号炉取水槽北側壁	1号炉取水槽ピット部	
		防波壁	2号炉放水路	
		防波壁	3号炉放水路	
		防波壁	1号炉取水管	
		防波壁	施設護岸	
		—※1	建物開口部竜巻防護対策設備※1	
		※1 原子炉建物及び廃棄物処理建物の開口部に設置している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、上位クラス施設は特定しないが、波及的影響の設計対象とする。		
		(注) 詳細設計の段階で変更の可能性有り。		

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. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針 「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」で選定した施設の耐震設計方針を以下に示す。</p> <p>5.1 耐震評価部位 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の評価対象部位は、それぞれの損傷モードに応じて選定する。すなわち、評価対象下位クラス施設の不等沈下、相対変位、接続部における相互影響、損傷、転倒及び落下等を防止するよう、主要構造部材、支持部及び固定部等を対象とする。</p> <p>5.2 地震応答解析 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計において実施する地震応答解析については、既工認で実績があり、かつ最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を基本として行う。</p> <p>5.3 設計用地震動又は地震力 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設においては、上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> <p>5.4 荷重の種類及び荷重の組合せ 波及的影響の防止を目的とした設計において用いる荷重の種類及び荷重の組合せについては、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設と同じ運転状態において下位クラス施設に発生する荷重を組み合わせる。荷重の設定においては、実運用・実事象上定まる範囲を考慮して設定する。</p> <p>5.5 許容限界 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の評価に用いる許容限界設定の考え方を、<u>以下建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物にわけて示す。</u></p> <p>5.5.1 建物・構築物 建物・構築物について、下位クラス施設の上位クラス施設に対する衝突を防止する場合の許容限界は、下位クラス施設と上位ク</p>	<p>5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針 「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」で選定した施設の耐震設計方針を以下に示す。</p> <p>5.1 耐震評価部位 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震評価部位は、それぞれの損傷モードに応じて選定する。すなわち、評価対象下位クラス施設が不等沈下、相対変位、接続部における相互影響、損傷、転倒、落下等を防止するよう、主要構造部材、支持部、固定部等を対象とする。</p> <p>5.2 地震応答解析 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計において実施する地震応答解析については、既工認で実績があり、かつ最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を基本として行う。</p> <p>5.3 設計用地震動又は地震力 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設においては、上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> <p>5.4 荷重の種類及び荷重の組合せ 波及的影響の防止を目的とした設計において用いる荷重の種類及び荷重の組合せについては、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設と同じ運転状態において下位クラス施設に発生する荷重を組み合わせる。荷重の設定においては、実運用・実事象上定まる範囲を考慮して設定する。</p> <p>5.5 許容限界 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の評価に用いる許容限界設定の考え方を、<u>建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物に分けて示す。</u></p> <p>5.5.1 建物・構築物 建物・構築物について、<u>離隔による防護を講じることで、下位クラス施設の相対変位等による波及的影響を防止する場合は、下</u></p>	<p>5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針 「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」で選定した施設の耐震設計方針を以下に示す。</p> <p>5.1 耐震評価部位 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の<u>評価対象部位</u>は、それぞれの損傷モードに応じて選定する。すなわち、評価対象下位クラス施設の不等沈下、相対変位、接続部における相互影響、損傷、転倒、<u>落下</u>等を防止するよう、主要構造部材、支持部、<u>固定部</u>等を対象とする。</p> <p>5.2 地震応答解析 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計において実施する地震応答解析については、既工認で実績があり、かつ最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を基本として行う。</p> <p>5.3 設計用地震動又は地震力 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設においては、上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> <p>5.4 荷重の種類及び荷重の組合せ 波及的影響の防止を目的とした設計において用いる荷重の種類及び荷重の組合せについては、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設と同じ運転状態において下位クラス施設に発生する荷重を組み合わせる。荷重の設定においては、実運用・実事象上定まる範囲を考慮して設定する。</p> <p>5.5 許容限界 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の評価に用いる許容限界設定の考え方を、<u>以下、建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物に分けて示す。</u></p> <p>5.5.1 建物・構築物 建物・構築物について、下位クラス施設の上位クラス施設に対する衝突を防止する場合の許容限界は、<u>下位クラス施設と上位ク</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>ラス施設との離隔距離を確保することを基本とする。</p> <p>また、施設の構造を保つことで、下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等を防止する場合は、部材に発生する応力に対して終局耐力を基本として許容限界を設定する。</p> <p>5.5.2 機器・配管系</p> <p>機器・配管系について、施設の構造を保つことで、下位クラス施設の接続部における相互影響及び損傷、転倒及び落下等を防止する場合は、許容限界として、評価部位に塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有していることに相当する許容限界を設定する。機器の動的機能維持を確保することで、下位クラス施設の接続部における相互影響を防止する場合は、許容限界として動的機能確認済加速度を設定する。</p> <p>5.5.3 土木構造物</p> <p>土木構造物について、施設の構造を保つことで、下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等を防止する場合は、構造部材の終局耐力や基礎地盤の極限支持力度に対し妥当な安全余裕を考慮することを基本として許容限界を設定する。</p> <p>また、構造物の安定性や変形により上位クラス施設の機能に影響がないよう設計する場合は、構造物のすべりや変形量に対し妥当な安全余裕を考慮することを基本として許容限界を設定する。</p> <p>6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討</p> <p>工事段階においても、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設的设计段階の際に検討した配置・補強等が設計どおりに施されていることを、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行うことで確認する。また、仮置資材等、現場の配置状況等の確認を必要とする下位クラス施設についても合わせて確認する。</p> <p>工事段階における検討は、別記2の4つの観点のうち、③及び④の観点、すなわち下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による影響について、プラントウォークダウンにより実施する。</p> <p>確認事項としては、設計段階において検討した離隔による防護の観点で行う。すなわち、施設の損傷、転倒及び落下等を想定した</p>	<p>位クラス施設と上位クラス施設との距離を基本として許容限界を設定する。</p> <p>また、施設の構造を保つことで、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を防止する場合は、部材に発生する応力に対して終局耐力を基本として許容限界を設定する。</p> <p>5.5.2 機器・配管系</p> <p>機器・配管系について、施設の構造を保つことで、下位クラス施設の接続部における相互影響及び損傷、転倒、落下等を防止する場合は、許容限界として、評価部位に塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有していることに相当する許容限界を設定する。機器の動的機能維持を確保することで、下位クラス施設の接続部における相互影響を防止する場合は、許容限界として動的機能確認済加速度を設定する。</p> <p>5.5.3 土木構造物</p> <p>土木構造物について、施設の構造を保つことで、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を防止する場合は、構造部材の終局耐力や基礎地盤の極限支持力度に対し妥当な安全余裕を考慮することを基本として許容限界を設定する。</p> <p>また、構造物の安定性や変形により上位クラス施設の機能に影響がないよう設計する場合は、構造物のすべりや変形量に対し妥当な安全余裕を考慮することを基本として許容限界を設定する。</p> <p>6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討</p> <p>工事段階においても、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設的设计段階の際に検討した配置・補強等が設計どおりに施されていることを、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行うことで確認する。また、仮置資材等、現場の配置状況等の確認を必要とする下位クラス施設についても併せて確認する。</p> <p>工事段階における検討は、別記2の4つの観点のうち、③及び④の観点、すなわち下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による影響について、プラントウォークダウンにより実施する。</p> <p>確認事項としては、設計段階において検討した離隔による防護の観点で行う。すなわち、施設の損傷、転倒、落下等を想定した</p>	<p>ラス施設との離隔距離を確保することを基本とする。</p> <p>また、施設の構造を保つことで、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を防止する場合は、部材に発生する応力に対して終局耐力を基本として許容限界を設定する。</p> <p>5.5.2 機器・配管系</p> <p>機器・配管系について、施設の構造を保つことで、下位クラス施設の接続部における相互影響及び損傷、転倒、落下等を防止する場合は、許容限界として、評価部位に塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有していることに相当する許容限界を設定する。機器の動的機能維持を確保することで、下位クラス施設の接続部における相互影響を防止する場合は、許容限界として動的機能確認済加速度を設定する。</p> <p>5.5.3 土木構造物</p> <p>土木構造物について、施設の構造を保つことで、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等を防止する場合は、構造部材の終局耐力や基礎地盤の極限支持力度に対し妥当な安全余裕を考慮することを基本として許容限界を設定する。</p> <p>また、構造物の安定性や変形により上位クラス施設の機能に影響がないよう設計する場合は、構造物のすべりや変形量に対し妥当な安全余裕を考慮することを基本として許容限界を設定する。</p> <p>6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討</p> <p>工事段階においても、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設的设计段階の際に検討した配置・補強等が設計どおりに施されていることを、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行うことで確認する。また、仮置資材等、現場の配置状況等の確認を必要とする下位クラス施設についても合わせて確認する。</p> <p>工事段階における検討は、別記2の4つの観点のうち、③及び④の観点、すなわち下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による影響について、プラントウォークダウンにより実施する。</p> <p>確認事項としては、設計段階において検討した離隔による防護の観点で行う。すなわち、施設の損傷、転倒、落下等を想定した</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>た場合に上位クラス施設に衝突するおそれのある範囲内に下位クラス施設がないこと、又は間に衝撃に耐えうる障壁、緩衝物等が設置されていること、仮置資材等については固縛等、転倒及び落下を防止する措置が適切に講じられていることを確認する。</p> <p>ただし、仮置資材等の下位クラス施設自体が、明らかに影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等の場合は対象としない。</p> <p>以上を踏まえて、損傷、転倒及び落下等により、上位クラス施設に波及的影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設が抽出されれば、必要に応じて、上記の確認事項と同じ観点で対策・検討したり、固縛等の転倒・落下防止措置等を講じたりすることで対策・検討を行う。すなわち、下位クラス施設の配置を変更したり、間に緩衝物等を設置したり、固縛等の転倒・落下防止措置等を講じたりすることで対策・検討を行う。</p> <p>また、工事段階における確認の後も、波及的影響を防止するように現場を保持するため、保安規定に機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p>	<p>場合に上位クラス施設に衝突するおそれのある範囲内に下位クラス施設がないこと、又は間に衝撃に耐えうる障壁、緩衝物等が設置されていること、仮置資材等については固縛など、転倒及び落下を防止する措置が適切に講じられていることを確認する。</p> <p>ただし、仮置機器等の下位クラス施設自体が、明らかに影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等の場合は対象としない。</p> <p>以上を踏まえて、損傷、転倒、落下等により、上位クラス施設に波及的影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設が抽出されれば、必要に応じて、上記の確認事項と同じ観点で対策を検討する他、固縛等の転倒・落下防止措置等の対策についても検討する。すなわち、下位クラス施設の配置変更や、間に緩衝物等を設置する対策、固縛等の転倒防止対策、落下防止対策等を講じることで影響を防止する。</p> <p>また、工事段階における確認の後も、波及的影響を防止するように現場を保持するため、保安規定に機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p>	<p>場合に上位クラス施設に衝突するおそれのある範囲内に下位クラス施設がないこと、又は間に衝撃に耐えうる障壁、緩衝物等が設置されていること、仮置資材等については固縛等による転倒及び落下を防止する措置が適切に講じられていることを確認する。</p> <p>ただし、仮置資材等の下位クラス施設自体が、影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等の場合は対象としない。</p> <p>以上を踏まえて、損傷、転倒、落下等により、上位クラス施設に波及的影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設が抽出されれば、必要に応じて、上記の確認事項と同じ観点で対策を検討する他、固縛等の転倒・落下防止措置等の対策についても検討する。すなわち、下位クラス施設の配置変更や、間に緩衝物等を設置する対策、固縛等の転倒・落下防止措置等を講じることで影響を防止する。</p> <p>また、工事段階における確認の後も、波及的影響を防止するように現場を保持するため、保安規定に機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p>	

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-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
別紙-8 下位クラス施設の波及的影響の検討について	別紙-2 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討	別紙-9 下位クラス施設の波及的影響の検討について	
目次	目次	目次	
1. 概要	1. 概要 . . . . . 1	1. 概要	
2. 波及的影響に関する評価方針	2. 波及的影響に関する評価方針 . . . . . 2	2. 波及的影響に関する評価方針	
2.1 基本方針	2.1 基本方針 . . . . . 2	2.1 基本方針	
2.2 下位クラス施設の抽出方法	2.2 下位クラス施設の抽出方法 . . . . . 4	2.2 下位クラス施設の抽出方法	
2.3 影響評価方法	2.3 影響評価方法 . . . . . 5	2.3 影響評価方法	
2.4 プラント運転状態による評価対象の考え方	2.4 プラント運転状態による評価対象の考え方 . . . . . 5	2.4 プラント運転状態による評価対象の考え方	
3. 事象検討	3. 事象検討 . . . . . 7	3. 事象検討	
3.1 別記2に記載された事項に基づく事象検討	3.1 別記2に記載された事項に基づく事象検討 . . . . . 7	3.1 別記2に記載された事項に基づく事象検討	
3.2 地震被害事例に基づく事象の検討	3.2 地震被害事例に基づく事象の検討 . . . . . 7	3.2 地震被害事例に基づく事象の検討	
	3.2.1 被害事例とその要因の整理 . . . . . 7		
	3.2.2 追加考慮すべき事象の検討 . . . . . 8		
3.3 津波、火災、溢水による影響評価	3.3 津波、火災及び溢水による影響評価 . . . . . 9	3.3 津波、火災、溢水による影響評価	
3.4 周辺斜面の崩壊による影響評価	3.4 周辺斜面の崩壊による影響評価 . . . . . 10	3.4 周辺斜面の崩壊による影響評価	
	3.5 液状化による影響評価 . . . . . 10	3.5 液状化による影響評価	・記載の充実
4. 上位クラス施設の確認	4. 上位クラス施設の確認 . . . . . 11	4. 上位クラス施設の確認	【柏崎6/7】 島根2号炉では液状化による影響評価を記載
5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法	5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法 . . . . . 22	5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法	
5.1 相対変位又は不等沈下による影響	5.1 相対変位又は不等沈下による影響 . . . . . 22	5.1 不等沈下又は相対変位による影響	
5.2 接続部における相互影響	5.2 接続部における相互影響 . . . . . 26	5.2 接続部における相互影響	
5.3 建屋内における損傷、転倒及び落下等による影響	5.3 建屋内における施設の損傷、転倒、落下等による影響 . . . . . 35	5.3 建物内における損傷、転倒、落下等による影響	
5.4 建屋外における損傷、転倒及び落下等による影響	5.4 建屋外における施設の損傷、転倒、落下等による影響 . . . 37	5.4 屋外における損傷、転倒、落下等による影響	
6. 下位クラス施設の検討結果	6. 下位クラス施設の検討結果 . . . . . 39	6. 下位クラス施設の検討結果	
6.1 相対変位又は不等沈下による影響検討結果	6.1 相対変位又は不等沈下による影響検討結果 . . . . . 39	6.1 不等沈下又は相対変位による影響検討結果	
	6.1.1 抽出手順 . . . . . 39		
	6.1.2 下位クラス施設の抽出結果 . . . . . 39		
	6.1.3 影響評価方針 . . . . . 39		
6.2 接続部における相互影響検討結果	6.2 接続部における相互影響検討結果 . . . . . 47	6.2 接続部における相互影響検討結果	

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>6.3 <u>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</u></p> <p>6.4 <u>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</u></p> <p><u>添付資料</u>  添付資料1-1 波及的影響評価に係る現地調査の実施要領  添付資料1-2 波及的影響評価に係る現地調査記録  <u>添付資料2 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><u>添付資料3-1 原子力発電所における地震被害事例の要因整理</u>  <u>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</u>  添付資料4 周辺斜面の崩壊等による施設への影響について  添付資料5 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  添付資料6 <u>設置予定施設に対する波及的影響評価手法について</u></p>	<p>6.2.1 <u>抽出手順</u> . . . . . 47  6.2.2 <u>接続部の抽出結果及び影響評価対象の選定結果</u> . . . . . 47  6.2.3 <u>影響評価結果</u> . . . . . 47  6.3 <u>建屋内における施設の損傷，転倒，落下等による影響検討結果</u> . . . . . 67  6.3.1 <u>抽出手順</u> . . . . . 67  6.3.2 <u>下位クラス施設の抽出結果</u> . . . . . 67  6.3.3 <u>耐震評価方針</u> . . . . . 67  6.4 <u>建屋外における施設の損傷，転倒，落下等による影響検討結果</u> . . . . . 117  6.4.1 <u>抽出手順</u> . . . . . 117  6.4.2 <u>下位クラス施設の抽出結果</u> . . . . . 117  6.4.3 <u>耐震評価方針</u> . . . . . 117</p> <p><u>添付資料</u>  添付資料 1-1 波及的影響評価に係る現地調査の実施要領  添付資料 1-2 波及的影響評価に係る現地調査記録</p> <p><u>添付資料 2-1 原子力発電所における地震被害事例の要因整理</u>  <u>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</u>  添付資料 3 周辺斜面の崩壊等による上位クラス施設への影響  添付資料 4 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  添付資料 5 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>6.3 <u>建物内における損傷，転倒，落下等による影響検討結果</u></p> <p>6.4 <u>屋外における損傷，転倒，落下等による影響検討結果</u></p> <p>添付資料 1-1 波及的影響評価に係る現地調査の実施要領  添付資料 1-2 波及的影響評価に係る現地調査記録</p> <p><u>添付資料 2</u> 原子力発電所における地震被害事例の要因整理</p> <p><u>添付資料 3</u> 周辺斜面の崩壊等による施設への影響について  <u>添付資料 4</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>添付資料 5</u> <u>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</u>  <u>添付資料 6</u> <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>・対象施設の相違  【柏崎 6/7】  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> <p>・確認対象の相違  【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</p> <p>・対象施設の相違  【柏崎 6/7，女川 2】  島根 2号炉では，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>

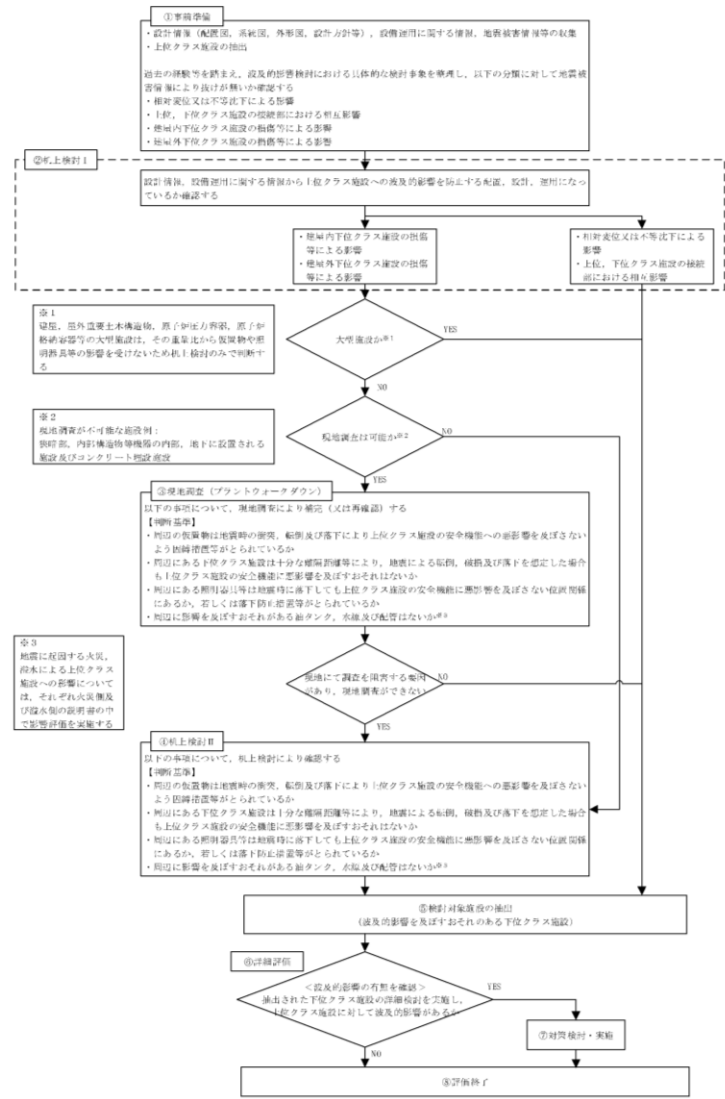
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>参考資料1-1 <u>上位クラス電路に対する下位クラス施設からの波及的影響の検討について</u></p> <p>参考資料1-2 <u>上位クラス計装配管に対する下位クラス施設からの波及的影響(損傷・転倒・落下)の検討について</u></p> <p>参考資料1-3 <u>廃棄物処理建屋内上位クラス施設に接続されている電路ルートについて</u></p> <p>参考資料1-4 <u>第一ガスタービン発電機に接続されている電路ルートについて</u></p> <p>参考資料2 <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>参考資料3 <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><u>添付資料 6 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</u></p> <p><u>添付資料 7 防潮堤・防潮壁への下位クラス施設の波及的影響の検討について</u></p> <p>参考資料 1 原子炉建屋の大物搬入口について</p> <p>参考資料 2 下位クラス配管の損傷形態の検討について</p>	<p>参考資料 1 <u>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</u></p> <p>参考資料 2 <u>下位クラス配管の損傷形態の検討について</u></p> <p>参考資料 3 <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>・対象施設の相違 【女川 2】 島根 2号炉では、参考資料 9 にて記載</p> <p>・対象施設の相違 【女川 2】 島根 2号炉では、参考資料 10 にて記載</p> <p>・対象施設の相違 【柏崎 6/7】 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> <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> <p>・対象施設の相違 【柏崎 6/7】 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>



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>参考資料 4 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><u>参考資料 5 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><u>参考資料 6 原子炉建物の大物搬入口について</u></p> <p><u>参考資料 7 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><u>参考資料 8 1号炉取水槽流路縮小工について</u></p> <p><u>参考資料 9 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</u></p> <p><u>参考資料 10 防波壁への下位クラス施設の波及的影響の検討について</u></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> <p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉排気筒廻りの評価を記載</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>・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> <p>・記載の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根1号炉取水槽流路縮小工の構造を記載</p> <p>・記載の充実 【柏崎6/7】 島根2号炉では、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を記載</p> <p>・記載の充実 【柏崎6/7】 島根2号炉では、防波壁への下位クラス施設の波及的影響の検討を記載</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>1. 概要</p> <p><u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉</u>の設計基準対象施設のうち耐震重要度分類Sクラスに属する施設、その間接支持構造物及び屋外重要土木構造物（以下「Sクラス施設等」という。）が下位クラス施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわないことについて、また、<u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉</u>の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並びにこれらが設置される常設重大事故等対処施設（以下「重要SA施設」という。）が、下位クラス施設の波及的影響によって、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないことについて、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、評価を実施する。</p> <p>ここで、Sクラス施設等と重要SA施設を合わせて「上位クラス施設」と定義し、Sクラス施設等の安全機能と重要SA施設の重大事故等に対処するために必要な機能を合わせて「上位クラス施設の有する機能」と定義する。また、上位クラス施設に対する波及的影響の検討対象とする「下位クラス施設」とは、上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む）をいう。</p> <p>2. 波及的影響に関する評価方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>波及的影響評価は以下に示す方針に基づき実施する。</p> <p>(1) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」の別記2（以下「別記2」という。）に記載された4つの事項を基に、検討すべき事象を整理する。また、原子力発電所の地震被害情報を基に、別記2の4つの事項以外に検討すべき事象の有無を確認する。</p> <p>(2) (1)で整理した検討事項を基に、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を抽出する。</p> <p>(3) (2)で抽出された下位クラス施設について、配置、設計、運</p>	<p>1. 概要</p> <p>設計基準対象施設のうち耐震重要度分類Sクラスに属する施設、その間接支持構造物及び屋外重要土木構造物（以下「Sクラス施設等」という。）が下位クラス施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわないことについて、また、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並びにこれらが設置される常設重大事故等対処施設（以下「重要SA施設」という。）が下位クラス施設の波及的影響によって、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないことについて、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、評価を実施する。</p> <p>ここで、Sクラス施設等と重要SA施設を合わせて「上位クラス施設」と定義し、Sクラス施設等の安全機能と重要SA施設の重大事故等に対処するために必要な機能を合わせて「上位クラス施設の機能」と定義する。また、上位クラス施設に対する波及的影響の検討対象とする「下位クラス施設」とは、上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む）をいう。</p> <p>本資料では、設置許可段階で整理した波及的影響評価対象施設の抽出結果を示すものであり、対象施設の耐震性評価を含む波及的影響評価については<u>工事計画認可申請</u>において提示する。なお、<u>工事計画認可申請段階</u>において、設置、撤去予定の施設の状況も踏まえ、施設の抽出結果について再度整理する。</p> <p>2. 波及的影響に関する評価方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>波及的影響評価は以下に示す方針に基づき実施する。</p> <p>(1) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」の別記2（以下「別記2」という。）に記載された4つの事項を基に、検討すべき事象を整理する。また、原子力発電所の地震被害情報を基に、別記2の4つの事項以外に検討すべき事象の有無を確認する。</p> <p>(2) (1)で整理した検討事項を基に、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を抽出する。</p> <p>(3) (2)で抽出された下位クラス施設について、配置、設計、運</p>	<p>1. 概要</p> <p><u>島根原子力発電所2号炉</u>の設計基準対象施設のうち耐震重要度分類Sクラスに属する施設、その間接支持構造物及び屋外重要土木構造物（以下「Sクラス施設等」という。）が、下位クラス施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわないことについて、また、<u>島根原子力発電所2号炉</u>の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並びにこれらが設置される常設重大事故等対処施設（以下「重要SA施設」という。）が、下位クラス施設の波及的影響によって、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないことについて、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、評価を実施する。</p> <p>ここで、Sクラス施設等と重要SA施設を合わせて「上位クラス施設」と定義し、Sクラス施設等の安全機能と重要SA施設の重大事故等に対処するために必要な機能を合わせて「上位クラス施設の有する機能」と定義する。また、上位クラス施設に対する波及的影響の検討対象とする「下位クラス施設」とは、上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む）をいう。</p> <p><u>本資料では、設置許可段階で整理した波及的影響評価対象施設の抽出結果を示すものであり、対象施設の基準地震動S<sub>s</sub>に対する構造健全性評価については、詳細設計段階において提示する。</u>なお、<u>詳細設計段階において、設置、撤去予定の施設の状況も踏まえ、施設の抽出結果について再度整理する。</u></p> <p>2. 波及的影響に関する評価方針</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>波及的影響評価は以下に示す方針に基づき実施する。</p> <p>(1) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」の別記2（以下「別記2」という。）に記載された4つの事項を基に、検討すべき事象を整理する。また、原子力発電所の地震被害情報を基に、別記2の4つの事項以外に検討すべき事象の有無を確認する。</p> <p>(2) (1)で整理した検討事項を基に、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を抽出する。</p> <p>(3) (2)で抽出された下位クラス施設について、配置、設計、運</p>	

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。  
また、波及影響評価に係る検討フローを第2-1図に示す。

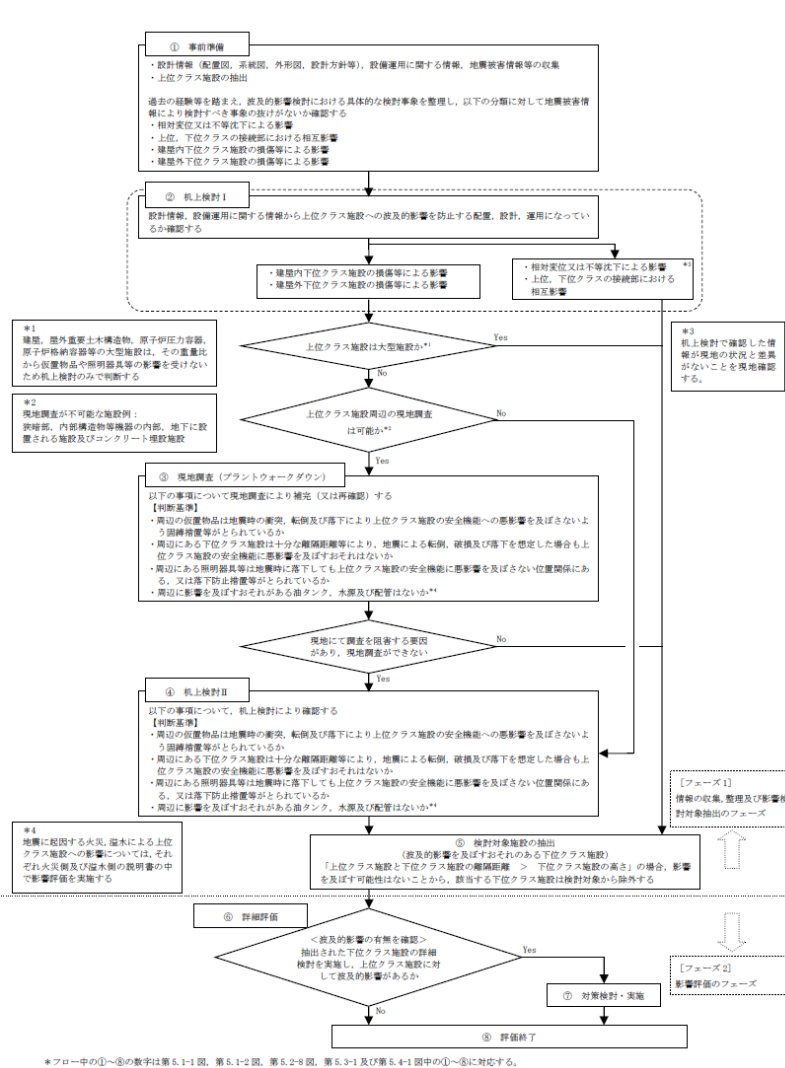


第2-1図 波及的影響に係る検討フロー

## 2.2 下位クラス施設の抽出方法

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は、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・検討により実施する。

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。  
また、波及的影響評価に係る検討フローを第2.1-1図に示す。

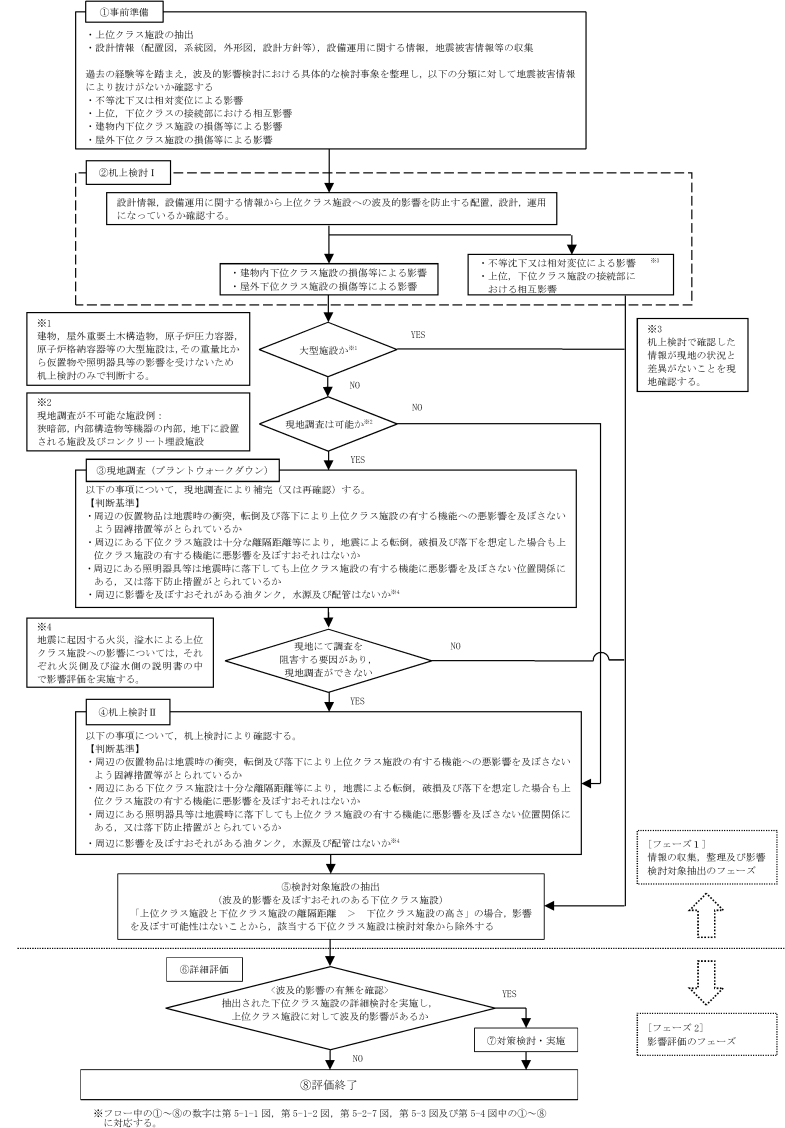


第2.1-1図 波及的影響評価に係る検討フロー

## 2.2 下位クラス施設の抽出方法

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は、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・検討により実施する。

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。  
また、波及的影響評価に係る検討フローを第2-1図に示す。



第2-1図 波及的影響評価に係る検討フロー

## 2.2 下位クラス施設の抽出方法

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は、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・検討により実施する。また、施設の配置、構成等の特徴を考慮することとし、大型の下位クラス施設と上位クラス施設が物理的に分離されずに設置される等、上位クラス施設の安全機能への影響の確認において配慮を要する場合は、その特徴に留意して調査・

・記載の充実  
【柏崎6/7, 女川2】  
島根2号炉の特徴を踏まえた波及的影響評価方針を記載している

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>(1) <u>机上検討 I</u></p> <p>柏崎刈羽原子力発電所配置図、機器配置図、系統図等の設計図書類を用いて、<u>建屋外及び建屋内の上位クラス施設</u>を抽出し、その配置状況を確認する。</p> <p>次に設計図書類を用いて、上位クラス施設周辺に位置する下位クラス施設、又は上位クラス施設に接続されている下位クラス施設のうち、<u>波及的影響を及ぼすおそれのあるものを抽出する。</u></p> <p>(2) <u>現地調査</u></p> <p>机上検討で抽出された下位クラス施設の詳細な設置状況又は配置状況を確認すること、また、設計図書類では判別出来ない仮設設備、資機材等が影響防止対策を施工していない状態で上位クラス施設周辺に配置されていないことを確認することを目的として、<u>建屋内外の上位クラス施設</u>を対象として現地調査を実施する。</p> <p>現地調査の実施要領を添付資料1-1 に示す。また、現地調査記</p>	<p>(1) <u>事前準備及び机上検討 I</u> [第 2.1-1 図 ①, ②]</p> <p>女川原子力発電所 2号炉の屋外配置図、機器配置図等の設計図書類を用いて、<u>建屋外及び建屋内の上位クラス施設</u>を抽出し、その配置状況の情報を整理する。<u>配置状況確認結果を踏まえ、検討事象ごとに、以下に示す考え方を踏まえて波及的影響を及ぼすおそれのある施設を抽出する。</u></p> <p>a. <u>検討事象が「建屋内下位クラス施設の損傷等による影響」又は「建屋外下位クラス施設の損傷等による影響」の場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>上位クラス施設が大型施設であれば、重量比から仮置物品等の影響を受けないことから、本項目(1)で調査した設計図書類の情報によって波及的影響を及ぼすおそれのある施設を抽出する。</u></li> <li>▶ <u>上位クラス施設が大型施設ではない場合には、現地調査が困難な場合を除き下記(2)及び(3)に示す情報の補完作業を実施する。</u></li> </ul> <p>b. <u>検討事象が「相対変位又は不等沈下による影響」又は「上位、下位クラスの接続部における相互影響」の場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>「相対変位又は不等沈下による影響」については、建屋外の大規模施設が評価対象となることから、本項目(1)で調査した設計図書類の情報によって波及的影響を及ぼすおそれのある施設を抽出する。</u></li> <li>▶ <u>「上位、下位クラスの接続部における相互影響」については、系統図等の設計図書類で網羅的に確認が可能であることから、本項目(1)で調査した設計図書類の情報によって波及的影響を及ぼすおそれのある施設を抽出する。</u></li> </ul> <p>(2) <u>現地調査 (プラントウォークダウン)</u> [第 2.1-1 図 ③]</p> <p>机上検討 I で抽出された下位クラス施設の詳細な設置状況又は配置状況を確認すること及び設計図書類では判別出来ない仮設設備又は資機材等が影響防止対策を施工していない状態で上位クラス施設周辺に配置されていないことを確認することを目的として、<u>建屋内外の上位クラス施設</u>を対象として現地調査を実施する。</p> <p>現地調査の実施要領を添付資料 1-1 に示す。また、現地調査記</p>	<p><u>検討を実施する。</u></p> <p>(1) <u>事前準備及び机上検討 I</u> [第 2-1 図の①②]</p> <p>島根原子力発電所構内配置図、機器配置図、系統図等の設計図書類を用いて、<u>屋外及び建物内の上位クラス施設</u>を抽出し、その配置状況を確認する。</p> <p>次に設計図書類を用いて、<u>上位クラス施設周辺に位置する下位クラス施設、又は上位クラス施設に接続されている下位クラス施設のうち、波及的影響を及ぼすおそれのあるものを抽出する。</u></p> <p>(2) <u>現地調査 (プラントウォークダウン)</u> [第 2-1 図③]</p> <p>机上検討 I で抽出された下位クラス施設の詳細な設置状況又は配置状況を確認すること、また、設計図書類では判別できない仮設設備、資機材等が影響防止対策を施工していない状態で上位クラス施設周辺に配置されていないことを確認することを目的として、<u>建物内外の上位クラス施設</u>を対象として現地調査を実施する。</p> <p>現地調査の実施要領を添付資料 1-1 に示す。また、現地調査記</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>録の例を添付資料1-2 に示す。</p> <p>(3) 机上検討Ⅱ  現地調査を実施する必要があると判断したものの、現地調査を実施できない上位クラス施設については現地調査と同様の判断基準で机上検討を実施する。</p> <p>2.3 影響評価方法  波及的影響を及ぼすおそれがあるとして抽出された下位クラス施設について、影響評価により上位クラス施設の機能を損なわないことを確認する。  影響評価において、抽出された下位クラス施設が耐震性を有していることの確認によって上位クラス施設の機能を損なわないことを確認する場合、適用する地震動は、基準地震動S<sub>s</sub> とする。</p> <p>2.4 プラント運転状態による評価対象の考え方  プラントの運転状態としては、通常運転時、事故対処時、定期検査時があり、各運転状態において要求される上位クラス施設の機能を考慮して波及的影響評価を実施する。  通常運転時は、ほぼ全ての上位クラス施設が供用状態（運転又</p>	<p>録の例を添付資料 1-2 に示す。  <u>なお、現地調査における確認項目や判断基準についても添付資料 1-1 の実施要領に示す。</u></p> <p>(3) 机上検討Ⅱ <u>[第 2. 1-1 図 ④]</u>  現地調査を実施する必要があると判断したものの、現地調査を実施できない上位クラス施設については、現地調査と同様の判断基準で机上検討を実施する。</p> <p>(4) 検討対象施設の抽出 <u>[第 2. 1-1 図 ⑤]</u>  上記(1)～(3)において抽出された情報を用いて、上位クラス施設へ地震時に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。  <u>なお、上位クラス施設と下位クラス施設の離隔距離が下位クラス施設の高さを超える場合は、「下位クラス施設の損傷等による影響」、「相対変位又は不等沈下による影響」のいずれの検討事象においても影響がないものと考えられることから、該当する下位クラス施設は検討対象から除外する。</u></p> <p>2.3 影響評価方法 <u>[第 2. 1-1 図 ⑥, ⑦, ⑧]</u>  波及的影響を及ぼすおそれがあるとして抽出された下位クラス施設については、<u>詳細評価を実施し、上位クラス施設の機能を損なわないことにより、その影響を確認する。</u>  <u>詳細評価において、抽出された下位クラス施設が耐震性を有していることの確認によって上位クラス施設の機能を損なわないことを確認する場合、適用する地震動は上位クラス施設の設計に用いる基準地震動 S<sub>s</sub> とし、上位クラス施設への波及的影響が否定できない場合には、影響を防止するための対策を検討し、実施することで評価を完了とする。</u></p> <p>2.4 プラント運転状態による評価対象の考え方  プラントの運転状態としては、通常運転時、事故対処時及び定期検査時があり、各運転状態において要求される上位クラス施設の機能を考慮して波及的影響評価を実施する。  通常運転時は、ほぼ全ての上位クラス施設が供用状態（運転又</p>	<p>録の例を添付資料 1-2 に示す。</p> <p>(3) 机上検討Ⅱ <u>[第 2-1 図④]</u>  現地調査を実施する必要があると判断したものの、現地調査を実施できない上位クラス施設については現地調査と同等の判断基準で机上検討を実施する。</p> <p><u>(4) 検討対象施設の抽出[第 2-1 図⑤]</u>  <u>上記(1)～(3)において抽出された情報を用いて、上位クラス施設へ地震時に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。</u>  <u>なお、上位クラス施設と下位クラス施設の離隔距離が下位クラス施設の高さを超える場合は、「下位クラス施設の損傷等による影響」、「不等沈下又は相対変位による影響」のいずれの検討事象においても影響がないものと考えられることから、該当する下位クラス施設は検討対象から除外する。</u></p> <p>2.3 影響評価方法 <u>[第 2-1 図⑥⑦⑧]</u>  波及的影響を及ぼすおそれがあるとして抽出された下位クラス施設について、影響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。  影響評価において、抽出された下位クラス施設が耐震性を有していることの確認によって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場合、適用する地震動は、<u>基準地震動 S<sub>s</sub></u> とする。</p> <p>2.4 プラント運転状態による評価対象の考え方  プラントの運転状態としては、通常運転時、事故対処時、<u>定期検査時</u>があり、各運転状態において要求される上位クラス施設の有する機能を考慮して波及的影響評価を実施する。  通常運転時は、ほぼ全ての上位クラス施設が供用状態（運転又</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>は待機状態)にあり、下位クラス施設の波及的影響も考慮した上で、基準地震動Ssに対して安全機能を損なわないことを確認する。また、事故対処時においても、通常運転時と同様である。</p> <p>定期検査時は、工程に伴い、上位クラス施設の供用状態は除外され、系統隔離される。その状態では当該施設の安全機能は期待しないことから、波及的影響評価の対象から除外する。なお、定期検査時においても補機冷却系統や電源系統等、一部の系統は供用状態にあるため、これらの施設については波及的影響評価の対象となる。例として、<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添付資料2に示す。</u>また、<u>定期検査時の燃料取替床レイダウニアの資機材による使用済燃料貯蔵プール及び開放された原子炉に対する影響評価は「燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設について(KK67-0075改03)」(平成28年1月15日ヒアリング実施)の検討により、影響がないことを確認している。</u></p> <p>上記より、<u>通常運転時において要求される上位クラス施設の機能を考慮した波及的影響評価に事故対処時及び定期検査時の評価は包含される。</u></p> <p>3. 事象検討</p> <p>3.1 別記2に記載された事項に基づく事象検討</p> <p>別記2に記載された4つの事項を基に、具体的な検討事象を整理する。</p> <p>① 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する<u>相対変位又は不等沈下</u>による影響</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤の不等沈下による下位クラス施設の傾きや倒壊に伴う隣接した上位クラス施設への衝突</li> </ul> <p>(2) 建屋の相対変位による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上位クラス施設と下位クラス施設の建屋の相対変位による隣接した上位クラス施設への衝突</li> </ul> <p>② 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器・配管系において接続する下位クラス施設の損傷と隔離に</li> </ul>	<p>は待機状態)にあり、下位クラス施設の波及的影響も考慮した上で、基準地震動Ssに対して安全機能を損なわないことを確認する。また、事故対処時においても、通常運転時と同様である。</p> <p>定期検査時は、その工程に伴い、上位クラス施設は供用状態から除外され、系統も隔離される。その状態では当該施設の安全機能には期待しないことから、波及的影響評価の対象から除外する。また、定期検査時においても補機冷却系統や電源系等、一部の系統は供用状態にあるため、これらの施設については波及的影響評価の対象となる。例として、<u>定期検査時のオペレーションフロアレイダウニアの資機材による使用済燃料プール及び開放された原子炉に対する影響評価は、「第16条 燃料体等の取扱い施設及び貯蔵施設」の適合性評価として実施しており、影響がないことを確認している。</u></p> <p>上記のことから、事故対処時及び定期検査時の評価は、通常運転時において要求される上位クラス施設の機能を考慮した波及的影響評価に包含される。</p> <p>3. 事象検討</p> <p>3.1 別記2に記載された事項に基づく事象検討</p> <p>別記2に記載された4つの事項を基に、具体的な検討事象を整理する。</p> <p>① 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する<u>不等沈下又は相対変位</u>による影響</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤の不等沈下による下位クラス施設の傾きや倒壊に伴う隣接した上位クラス施設への衝突</li> </ul> <p>(2) 建屋間の相対変位による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上位クラス施設と下位クラス施設の建屋間の相対変位による隣接した上位クラス施設への衝突</li> </ul> <p>② 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器・配管系において接続する下位クラス施設の損傷又は隔離</li> </ul>	<p>は待機状態)にあり、下位クラス施設の波及的影響も考慮した上で、基準地震動Ssに対して安全機能を損なわないことを確認する。また、事故対処時においても、通常運転時と同様である。</p> <p>定期検査時は、<u>その</u>工程に伴い、上位クラス施設は供用状態から除外され、系統も隔離される。その状態では当該施設の安全機能には期待しないことから、波及的影響評価の対象から除外する。なお、定期検査時においても補機冷却系統や電源系統等、一部の系統は供用状態にあるため、これらの施設については波及的影響評価の対象となる。</p> <p>また、<u>定期検査時の燃料取替階の資機材による燃料プール及び開放された原子炉に対する影響評価は「設計基準対象施設について第16条：燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設」の検討により、影響がないことを確認している。</u></p> <p>上記のことから、事故対処時及び定期検査時の評価は、通常運転時において要求される上位クラス施設の有する機能を考慮した波及的影響評価に包含される。</p> <p>3. 事象検討</p> <p>3.1 別記2に記載された事項に基づく事象検討</p> <p>別記2に記載された4つの事項を基に、具体的な検討事象を整理する。</p> <p>① 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する<u>不等沈下又は相対変位</u>による影響</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤の不等沈下による下位クラス施設の傾きや倒壊に伴う隣接した上位クラス施設への衝突</li> </ul> <p>(2) 建物間の相対変位による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上位クラス施設と下位クラス施設の建物間の相対変位による隣接した上位クラス施設への衝突</li> </ul> <p>② 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器・配管系において接続する下位クラス施設の損傷又は隔離</li> </ul>	<p>・設備の相違</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
<p>伴う上位クラス施設側の系統のプロセス変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気計装設備において接続する下位クラス施設の損傷に伴う電気回路、信号伝送回路を介した悪影響</li> </ul> <p>③ 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上位クラス施設への影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下位クラス施設の転倒、落下、倒壊に伴う上位クラス施設への衝突</li> <li>可燃物を内包した下位クラス施設の損傷に伴う火災</li> <li>水・蒸気を内包した下位クラス施設の損傷に伴う溢水</li> </ul> <p>④ 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上位クラス施設への影響</p> <p>(1) 施設の損傷、転倒及び落下等による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下位クラス施設の転倒、落下、倒壊に伴う上位クラス施設への衝突</li> <li>可燃物を内包した下位クラス施設の損傷に伴う火災</li> <li>水・蒸気を内包した下位クラス施設の損傷に伴う溢水</li> </ul> <p>(2) 周辺斜面の崩壊による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺斜面の崩壊による土塊の衝突</li> </ul> <p>3.2 地震被害事例に基づく事象の検討</p> <p>3.2.1 被害事例とその要因の整理</p> <p>別記2に記載された事項の他に考慮すべき事項がないかを確認するため、原子力施設情報公開ライブラリ（NUCIA：ニューシア）から、同公開ライブラリに登録された以下の地震を対象に、原子力発電所の被害情報を抽出した。また、福島第二原子力発電所の不適合情報から地震による被害情報を抽出した。</p> <p>これまでの被害事例において、下位クラス施設の破損等による波及的影響を含めて上位クラス施設の安全機能が損なわれる事象は確認されていないため、被害事例は全て上位クラス施設以外のものとなるが、これらの地震被害の発生要因（原因）を整理し、3.1項で検討した波及的影響の具体的な検討事象に加えるべき</p>	<p>に伴う上位クラス施設側の系統のプロセス変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下位クラス機器・配管系の損傷に伴う機械的荷重の影響</li> <li>電気計装設備において接続する下位クラス施設の損傷に伴う電気回路及び信号伝送回路を介した悪影響</li> </ul> <p>③ 建屋内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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下位クラス施設の転倒、落下及び倒壊に伴う上位クラス施設への衝突</li> <li>可燃物を内包した下位クラス施設の損傷に伴う火災</li> <li>水・蒸気を内包した下位クラス施設の損傷に伴う溢水</li> </ul> <p>④ 建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</p> <p>(1) 施設の損傷、転倒、落下等による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下位クラス施設の転倒、落下及び倒壊に伴う上位クラス施設への衝突</li> <li>可燃物を内包した下位クラス施設の損傷に伴う火災</li> <li>水・蒸気を内包した下位クラス施設の損傷に伴う溢水</li> </ul> <p>(2) 周辺斜面の崩壊による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺斜面の崩壊による土塊の衝突</li> </ul> <p>3.2 地震被害事例に基づく事象の検討</p> <p>3.2.1 被害事例とその要因の整理</p> <p>別記2に記載された事項のほかに考慮すべき事項がないかを確認するため、原子力施設情報公開ライブラリ（NUCIA：ニューシア）から、同公開ライブラリに登録された以下の地震を対象に、原子力発電所の被害情報を抽出した。また、女川原子力発電所の不適合情報から地震による被害情報を抽出した。</p> <p>これまでの被害事例において、下位クラス施設の破損等による波及的影響を含めて上位クラス施設の安全機能が損なわれる事象は確認されていないため、被害事例は全て上位クラス施設以外のものとなるが、これらの地震被害の発生要因（原因）を整理し、3.1項で検討した波及的影響の具体的な検討事象に加えるべき</p>	<p>に伴う上位クラス施設側の系統のプロセス変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下位クラス機器・配管系の損傷に伴う機械的荷重の影響</li> <li>電気計装設備において接続する下位クラス施設の損傷に伴う電気回路、信号伝送回路を介した悪影響</li> </ul> <p>③ 建物内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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下位クラス施設の損傷、転倒及び落下に伴う上位クラス施設への衝突</li> <li>可燃物を内包した下位クラス施設の損傷に伴う火災</li> <li>水・蒸気を内包した下位クラス施設の損傷に伴う溢水</li> </ul> <p>④ 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</p> <p>(1) 施設の損傷、転倒、落下等による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下位クラス施設の損傷、転倒及び落下に伴う上位クラス施設への衝突</li> <li>可燃物を内包した下位クラス施設の損傷に伴う火災</li> <li>水・蒸気を内包した下位クラス施設の損傷に伴う溢水</li> </ul> <p>(2) 周辺斜面の崩壊による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺斜面の崩壊による土塊の衝突</li> </ul> <p>3.2 地震被害事例に基づく事象の検討</p> <p>3.2.1 被害事例とその要因の整理</p> <p>別記2に記載された事項の他に考慮すべき事項がないか確認するため、原子力施設情報公開ライブラリ（NUCIA：ニューシア）から、同公開ライブラリに登録された以下の地震を対象に原子力発電所の被害情報を抽出した。</p> <p>これまでの被害事例において、下位クラス施設の破損等による波及的影響を含めて上位クラス施設の安全機能が損なわれる事象は確認されていないため、被害事例は全て上位クラス施設以外のものとなるが、これらの地震被害の発生要因（原因）を整理し、3.1項で検討した波及的影響の具体的な検討事象に加えるべき新</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>確認対象の相違【柏崎6/7、女川2】</li> <li>島根2号炉では、福島第二原子力発電所、女川原子力発電所の情報もNUCIAにより確認している</li> </ul>



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>新たな被害要因が<u>無い</u>かを検討した。 被害事例とその要因を整理した結果を添付資料3-1 及び3-2 に示す。</p> <p>(対象とした情報)</p> <p>(1) <u>添付資料3-1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>宮城県沖地震 (女川原子力発電所:平成17年8月)</li> <li>能登半島地震 (志賀原子力発電所:平成19年3月)</li> <li>新潟県中越沖地震 (柏崎刈羽原子力発電所:平成19年7月)</li> <li>駿河湾地震 (浜岡原子力発電所:平成21年8月)</li> <li>東北地方太平洋沖地震 (女川, 東海第二原子力発電所※:平成23年3月)</li> </ul> <p>※NUCIA 最終報告を対象とした。</p> <p>(2) <u>添付資料3-2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東北地方太平洋沖地震 (福島第二原子力発電所:平成23年3月)</li> </ul> <p>添付資料3-1 及び3-2 の整理の結果, 地震被害の発生要因は以下の I ~VIに分類された。</p> <p>[地震被害発生要因]</p> <p>I : 地盤の不等沈下による損傷 II : <u>建屋間</u>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 : 周辺斜面の崩壊 V : <u>使用済燃料プール</u>のスロッシングによる溢水 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)</p> <p>3.2.2 追加考慮すべき事象の検討 上記 I ~VIの要因が3.1 項で整理した①~④の検討事項の対象となっているかを第3-1 表に整理した。 第3-1 表に示す通り, I ~Vの要因は①~④の検討事項に分類</p>	<p>新たな被害要因がないかを検討した。 被害事例とその要因を整理した結果を添付資料 2-1 及び 2-2 に示す。</p> <p>(対象とした情報)</p> <p>(1) <u>添付資料 2-1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>宮城県沖地震 (女川原子力発電所:平成17年8月)</li> <li>能登半島地震 (志賀原子力発電所:平成19年3月)</li> <li>新潟県中越沖地震 (柏崎刈羽原子力発電所:平成19年7月)</li> <li>駿河湾地震 (浜岡原子力発電所:平成21年8月)</li> <li>東北地方太平洋沖地震 (東海第二発電所, 福島第二原子力発電所:平成23年3月*)</li> </ul> <p>*1 NUCIA 最終報告を対象とした (福島第二は一部中間報告を対象)。</p> <p>(2) <u>添付資料 2-2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東北地方太平洋沖地震 (女川原子力発電所:平成23年3月*)</li> </ul> <p>*2 <u>不適合情報は合計662件と多数であるため,これまで当社ホームページや NUCIA 等で公表している件名について抜粋して添付資料 2-2 に示す。事象検討としては662件全件について実施しており下記の I ~VIに分類されることを確認している。</u></p> <p>添付資料 2-1 及び 2-2 の整理の結果, 地震被害の発生要因は以下の I ~VIに分類された。</p> <p>[地震被害発生要因]</p> <p>I : 地盤の不等沈下 (<u>液状化による影響を含む</u>) による損傷 II : <u>建屋間</u>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 : 周辺斜面の崩壊 V : <u>使用済燃料プール</u>のスロッシングによる溢水 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)</p> <p>3.2.2 追加考慮すべき事象の検討 上記 I ~VIの要因が 3.1 項で整理した①~④の検討事項の対象となっているかを第3.2-1 表に整理した。 第3.2-1 表に示すとおり, I ~Vの要因は①~④の検討事項に</p>	<p>たな被害要因が<u>ない</u>かを検討した。 被害事例とその要因を整理した結果を添付資料2 に示す。</p> <p>(対象とした情報)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>宮城県沖地震 (女川原子力発電所:平成17年8月)</li> <li>能登半島地震 (志賀原子力発電所:平成19年3月)</li> <li>新潟県中越沖地震 (柏崎刈羽原子力発電所:平成19年7月)</li> <li>駿河湾地震 (浜岡原子力発電所:平成21年8月)</li> <li>東北地方太平洋沖地震 (<u>福島第二原子力発電所, 女川原子力発電所, 東海第二発電所, 福島第一原子力発電所</u>:平成23年3月) *</li> </ul> <p>※NUCIA最終報告を対象とした (<u>福島第二は一部中間報告を対象</u>)。</p> <p>添付資料2 の整理の結果, 地震被害の発生要因は以下の I ~VIに分類された。</p> <p>[地震被害発生要因]</p> <p>I : 地盤の不等沈下による損傷 II : <u>建物間</u>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 : 周辺斜面の崩壊 V : <u>燃料プール等</u>のスロッシングによる溢水 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)</p> <p>3.2.2 追加考慮すべき事象の検討 上記 I ~VIの要因が3.1 項で整理した①~④の検討事項の対象となっているかを第3-1 表に整理した。 第3-1 表に示すとおり, I ~Vの要因は①~④の検討事項に分</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>確認対象の相違 【柏崎6/7, 女川2】 島根2号炉では, 福島第二原子力発電所, 女川原子力発電所の情報もNUCIAにより確認している</li> </ul>



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>されており、いずれの検討事項にも分類されなかった要因は、「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）」であった。</p> <p>要因VIについては、地震の揺れによる警報発信、機器の誤動作、避圧弁の動作等の要因、並びに地震に起因する津波、火災、溢水による要因である。このうち警報発信、機器の誤動作、避圧弁の動作等については施設の損傷を伴わない要因であることから、波及的影響の観点で考慮すべき検討事項には当たらないと判断した。また、津波、火災、溢水による影響については、3.3項に示す通り別途影響評価を実施していることから、ここでは検討の対象外とする。</p> <p>以上のことから、波及的影響評価における検討事項①～④について、地震による原子力発電所の被害情報から確認された被害要因を踏まえても、特に追加すべき事項がないことが確認された。</p> <p style="text-align: center;"><u>第3-1表 地震被害事例の要因と検討事象の整理</u></p> <table border="1" data-bbox="172 1018 926 1451"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>波及的影響評価における検討事項</th> <th>地震被害発生要因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①</td> <td>設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</td> <td>地盤の不等沈下による影響 I</td> </tr> <tr> <td></td> <td>建屋間の相対変位による影響 II</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</td> <td>接続部における相互影響 II, III</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>建物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上位クラス施設への影響</td> <td>施設の損傷、転倒、落下等による影響 III, V</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④</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上位クラス施設への影響</td> <td>施設の損傷、転倒、落下等による影響 I, III</td> </tr> <tr> <td></td> <td>周辺斜面の崩壊による影響 IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3 津波、火災、溢水による影響評価</p> <p>地震に起因する津波、火災、溢水による安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する施設への影響については、それぞれ津波側、火災側及び溢水側の説明書の中で影響評価を実施する。</p>	番号	波及的影響評価における検討事項	地震被害発生要因	①	設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	地盤の不等沈下による影響 I		建屋間の相対変位による影響 II	②	上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	接続部における相互影響 II, III	③	建物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上位クラス施設への影響	施設の損傷、転倒、落下等による影響 III, V	④	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上位クラス施設への影響	施設の損傷、転倒、落下等による影響 I, III		周辺斜面の崩壊による影響 IV	<p>分類されており、いずれの検討事項にも分類されなかった要因は、「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）」であった。</p> <p>要因VIについては、地震の揺れによる警報発信、機器の誤動作、避圧弁の動作等の要因並びに地震に起因する津波、火災及び溢水による要因である。このうち警報発信、機器の誤動作、避圧弁の動作等については、施設の損傷を伴わない要因であることから、波及的影響の観点で考慮すべき検討事項には当たらないと判断した。また、津波、火災及び溢水による影響については、3.3項に示すとおり別途影響評価を実施していることから、ここでは検討の対象外とする。</p> <p>以上のことから、波及的影響評価における検討事項①～④について、地震による原子力発電所の被害情報から確認された発生要因を踏まえても、特に追加すべき事項がないことが確認された。</p> <p style="text-align: center;"><u>第3.2-1表 地震被害事例の要因と検討事象の整理</u></p> <table border="1" data-bbox="964 1031 1709 1434"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>波及的影響評価における検討事項</th> <th>地震被害発生要因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①</td> <td>設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</td> <td>地盤の不等沈下による影響 I</td> </tr> <tr> <td></td> <td>建屋間の相対変位による影響 II</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</td> <td>接続部における相互影響 II, III</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>建屋内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</td> <td>施設の損傷、転倒、落下等による影響 III, V</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④</td> <td>建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</td> <td>施設の損傷、転倒、落下等による影響 I, III</td> </tr> <tr> <td></td> <td>周辺斜面の崩壊による影響 IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3 津波、火災及び溢水による影響評価</p> <p>地震に起因する津波、火災及び溢水による安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する施設への影響については、それぞれ津波側、火災側及び溢水側の説明書で影響評価を実施する。</p>	番号	波及的影響評価における検討事項	地震被害発生要因	①	設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	地盤の不等沈下による影響 I		建屋間の相対変位による影響 II	②	上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	接続部における相互影響 II, III	③	建屋内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	施設の損傷、転倒、落下等による影響 III, V	④	建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	施設の損傷、転倒、落下等による影響 I, III		周辺斜面の崩壊による影響 IV	<p>類されており、いずれの検討事項にも分類されなかった要因は、「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）」であった。</p> <p>要因VIについては、地震の揺れによる警報発信、機器の誤動作、避圧弁の動作等の要因、並びに地震に起因する津波、火災、溢水による要因である。このうち警報発信、機器の誤動作、避圧弁の動作等については施設の損傷を伴わない要因であることから、波及的影響の観点で考慮すべき検討事項には当たらないと判断した。また、津波、火災、溢水による影響については、3.3項に示すとおり別途影響評価を実施していることから、ここでは検討の対象外とする。</p> <p>以上のことから、波及的影響評価における検討事項①～④について、地震による原子力発電所の被害情報から確認された発生要因を踏まえても、特に追加すべき事項がないことが確認された。</p> <p style="text-align: center;"><u>第3-1表 地震被害の発生要因と波及的影響評価における検討事項の整理</u></p> <table border="1" data-bbox="1798 1068 2478 1501"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>波及的影響評価における検討事項</th> <th>地震被害発生要因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①</td> <td>設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</td> <td>地盤の不等沈下による影響 I</td> </tr> <tr> <td></td> <td>建物間の相対変位による影響 II</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</td> <td>接続部における相互影響 II, III</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>建物内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</td> <td>施設の損傷、転倒、落下等による影響 III, V</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④</td> <td>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</td> <td>施設の損傷、転倒、落下等による影響 I, III</td> </tr> <tr> <td></td> <td>周辺斜面の崩壊による影響 IV</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3 津波、火災、溢水による影響評価</p> <p>地震に起因する津波、火災、溢水による安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する施設への影響については、それぞれ津波側、火災側及び溢水側の説明書の中で影響評価を実施する。</p>	番号	波及的影響評価における検討事項	地震被害発生要因	①	設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	地盤の不等沈下による影響 I		建物間の相対変位による影響 II	②	上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	接続部における相互影響 II, III	③	建物内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	施設の損傷、転倒、落下等による影響 III, V	④	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	施設の損傷、転倒、落下等による影響 I, III		周辺斜面の崩壊による影響 IV	
番号	波及的影響評価における検討事項	地震被害発生要因																																																										
①	設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	地盤の不等沈下による影響 I																																																										
		建屋間の相対変位による影響 II																																																										
②	上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	接続部における相互影響 II, III																																																										
③	建物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上位クラス施設への影響	施設の損傷、転倒、落下等による影響 III, V																																																										
④	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上位クラス施設への影響	施設の損傷、転倒、落下等による影響 I, III																																																										
		周辺斜面の崩壊による影響 IV																																																										
番号	波及的影響評価における検討事項	地震被害発生要因																																																										
①	設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	地盤の不等沈下による影響 I																																																										
		建屋間の相対変位による影響 II																																																										
②	上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	接続部における相互影響 II, III																																																										
③	建屋内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	施設の損傷、転倒、落下等による影響 III, V																																																										
④	建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	施設の損傷、転倒、落下等による影響 I, III																																																										
		周辺斜面の崩壊による影響 IV																																																										
番号	波及的影響評価における検討事項	地震被害発生要因																																																										
①	設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	地盤の不等沈下による影響 I																																																										
		建物間の相対変位による影響 II																																																										
②	上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	接続部における相互影響 II, III																																																										
③	建物内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	施設の損傷、転倒、落下等による影響 III, V																																																										
④	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	施設の損傷、転倒、落下等による影響 I, III																																																										
		周辺斜面の崩壊による影響 IV																																																										

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>津波の影響評価では、必要な津波防護対策（Sクラス）を講じることにより、基準津波に対して施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを評価している。火災の影響評価では、地震による損傷の有無に関わらず、可燃物を内包している機器・配管系の全てが火災源となることを想定して、施設の安全機能への影響評価を実施している。また、<u>溢水の影響評価では、水又は蒸気を内包している下位クラスの機器・配管系について、基準地震動Ssに対する耐震性を確認できないものが溢水源となることを想定して、施設の安全機能への影響評価を実施することから、地震に起因する津波、火災、溢水による波及的影響については、これらの影響評価に包絡される。</u></p> <p>3.4 周辺斜面の崩壊による影響評価</p> <p>上位クラス施設については、基準地震動Ssによる地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。<u>具体的には「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」、</u><u>「宅地防災マニュアルの解説」を参考に、個々の斜面高を踏まえて対象斜面を抽出する。</u></p> <p>上記に基づく対象斜面の抽出とその耐震安全性評価については、<u>「柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉 原子炉建屋等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性について」に記載しており、上位クラス施設の機能に対して影響ないことを確認している。</u></p> <p>また、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は、周辺斜面の崩壊による影響が無いことを確認している。確認内容について添付資料4に示す。</p>	<p>津波の影響評価では、必要な津波防護対策（Sクラス）を講じることにより、基準津波に対して施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とされている。火災の影響評価では、地震による損傷の有無に関わらず、可燃物を内包している機器・配管系の全てが火災源となることを想定して施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価を実施している。また、<u>溢水の影響評価では、水又は蒸気を内包している下位クラスの機器・配管系について、基準地震動 Ss に対する耐震性を確認できないものが溢水源となることを想定して施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価を実施することから、地震に起因する津波、火災及び溢水による波及的影響については、これらの影響評価に包絡される。</u></p> <p>3.4 周辺斜面の崩壊による影響評価</p> <p>上位クラス施設については、基準地震動 Ss による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。<u>具体的には「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」、</u><u>「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」を参考に、個々の斜面高さを踏まえて対象斜面を抽出する。</u></p> <p>上記に基づく対象斜面の抽出とその耐震安全性評価については、<u>「女川原子力発電所2号炉耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について」に記載しており、上位クラス施設の機能に対して影響がないことを確認している。</u></p> <p>また、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については、周辺斜面の崩壊による影響が無いことを確認した。確認方針、状況について添付資料3に示す。</p> <p>3.5 液状化による影響評価</p> <p>液状化による影響のうち不等沈下については、検討事項①に含まれるが、その他の被害想定として、浮き上がり及び側方流動に</p>	<p>津波の影響評価では、必要な津波防護対策（Sクラス）を講じることにより、基準津波に対して施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを評価している。火災の影響評価では、地震による損傷の有無に関わらず、可燃物を内包している機器・配管系の全てが火災源となることを想定して、施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価を実施している。また、<u>溢水の影響評価では、基準地震動 S s による地震力に対して耐震性を確認できない水又は蒸気を内包している下位クラス施設の機器・配管系が溢水源となることを想定して、施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価を実施することから、地震に起因する津波、火災、溢水による波及的影響については、これらの影響評価に包絡される。</u></p> <p>3.4 周辺斜面の崩壊による影響評価</p> <p>上位クラス施設については、基準地震動 S s による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。<u>具体的には「原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4601-2015」、</u><u>「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&lt;技術資料&gt;、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」を参考に、個々の斜面高さを踏まえて対象斜面を抽出する。</u></p> <p>上記に基づく対象斜面の抽出とその安定性評価については、<u>「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」に記載しており、上位クラス施設が有する機能に対して影響を及ぼさないことを確認している。確認内容について添付資料3に示す。</u></p> <p>また、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周辺斜面については、<u>上位クラス施設の周辺斜面に包含されており、周辺斜面の崩壊による影響が無いことを確認している。</u></p> <p>3.5 液状化による影響評価</p> <p><u>液状化による影響のうち不等沈下については、検討事項①に含まれるが、その他の被害想定として、浮き上がり及び側方流動に</u></p>	<p>備考</p> <p>・記載の充実 【柏崎6/7】 島根2号炉では液状化による影響評価を記載</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>4. 上位クラス施設の確認</p> <p>波及的影響評価を実施するに当たって、防護対象となる上位クラス施設は以下のとおりとする。</p> <p>(1) 設計基準対象施設のうち、耐震重要度分類のS クラスに属する施設（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) (1)の間接支持構造物である建物・構築物</p> <p>(3) 屋外重要土木構造物</p> <p>(4) 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>(5) (4)が設置される常設重大事故等対処施設（間接支持構造物である建物・構築物）</p> <p>なお、(2)及び(5)に示した建物・構築物においては、基準地震動<math>S_s</math>により生じる地震力に対して、必要な機能が維持されることについて、<u>工事計画認可申請書に計算書を添付する。</u></p> <p><u>建屋外の上位クラス施設一覧を第4-1-1表～第4-1-3表に建屋内の上位クラス施設一覧を第4-2-1表～第4-2-3表に示す。表中では、原子炉建屋をR/B、タービン建屋をT/B、コントロール建屋をC/B、及び廃棄物処理建屋をRw/Bと表記する。</u></p>	<p>よる影響を確認する。</p> <p>上位クラス施設への液状化による影響については、「別紙-17液状化影響の検討方針について」に基づき、各施設的设计において必要に応じて考慮する。</p> <p>また、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については、敷地内の地下水位を適切に反映した上で、基準地震動<math>S_s</math>に対して浮き上がり及び側方流動による変位によって、上位クラス施設への影響がないことを6.4項で確認する。</p> <p>4. 上位クラス施設の確認</p> <p>波及的影響評価を実施するに当たって、防護対象となる上位クラス施設は以下のとおりとする。</p> <p>(1) 設計基準対象施設のうち、<u>耐震Sクラス施設</u>（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) (1)の間接支持構造物である建物・構築物</p> <p>(3) 屋外重要土木構造物</p> <p>(4) 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>(5) (4)が設置される常設重大事故等対処施設（間接支持構造物である建物・構築物）</p> <p><u>建屋外の上位クラス施設一覧を第4-1表に、建屋内の上位クラス施設一覧を第4-2表に示す。表中では、原子炉建屋をR/B、制御建屋をC/Bと表記する。また、設置場所に記載している番号は第6.3-1図に示すエリア番号と対応している。</u></p>	<p><u>よる影響を確認する。</u></p> <p><u>上位クラス施設への液状化による影響については、「別紙-11液状化影響の検討方針について」に基づき、各施設的设计において必要に応じて考慮する。</u></p> <p><u>また、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については、敷地内の地下水位を適切に反映した上で、基準地震動<math>S_s</math>に対して浮き上がり及び側方流動による変位によって、上位クラス施設への影響がないことを6.4項で確認する。</u></p> <p>4. 上位クラス施設の確認</p> <p>波及的影響評価を実施するに当たって、防護対象となる上位クラス施設は以下のとおりとする。</p> <p>(1) 設計基準対象施設のうち、<u>耐震重要度分類のSクラスに属する施設</u>（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) (1)の間接支持構造物である建物・構築物</p> <p>(3) 屋外重要土木構造物</p> <p>(4) 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>(5) (4)が設置される常設重大事故等対処施設（間接支持構造物である建物・構築物）</p> <p><u>なお、(2)及び(5)に示した建物・構築物においては、基準地震動<math>S_s</math>により生じる地震力に対して、必要な機能が維持されることについて、詳細設計段階において計算書を添付する。</u></p> <p><u>屋外の上位クラス施設一覧を第4-1表に、建物内の上位クラス施設一覧を第4-2表に示す（第4-1表の整理番号は第6-1-1図及び第6-1-2図の番号に、第4-2表の整理番号、エリアは第6-3-1図の整理番号、エリアに対応）。なお、表中では原子炉建物をR/B、タービン建物をT/B、廃棄物処理建物をRw/B、制御室建物をC/B、緊急時対策所をE/B、ガスタービン発電機建物をGT/B、低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽をFL/H、第1ベントフィルタ格納槽をFV/Hと表記する。</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
第4-1-1表 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 建屋外上位クラス施設一覽表			第4-1表 女川2号炉 建屋外上位クラス施設一覽表 (1/2)			第4-1表 島根原子力発電所2号炉 屋外上位クラス施設一覽表 (1/3)			<p>・対象施設の相違【柏崎6/7, 女川2】</p> <p>Sクラス, SA施設(常設耐震/防止, 常設/緩和)及びこれらの間接支持構造物を上位クラス施設とする考え方は同一であるが, 抽出される施設はプラント固有の結果となるため, 以降の比較は省略し, 変更箇所のあるページのみ記載する</p>
整理番号	建屋外上位クラス施設	区分	整理番号	建屋外上位クラス施設	区分	整理番号	建屋外上位クラス施設	区分	
K6-0001	非常用ディーゼル発電設備 凝縮タンク	S FFA SA施設	0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	0027	浸水防止蓋	Sクラス	
K6-0002	非常用ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ	S FFA	0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	0028	逆止弁付ファンネル	Sクラス	
K6-0003	非常用ディーゼル発電設備 燃料系配管	S FFA	0003	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	0029	貫通部止水処置	Sクラス	
K6-0004	非常用ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ出口逆止弁	S FFA	0004	RSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	0030	津波監視カメラ	Sクラス	
K6-0005	格納容器圧力逃がし装置 フィルタ装置	SA施設	0005	RSWポンプ吐出連絡管止め弁	Sクラス SA施設	0031	取水ビット水位計	Sクラス	
K6-0006	格納容器圧力逃がし装置 上り室フィルタ	SA施設	0006	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	0032	原子炉建屋*	Sクラス 間接支持構造物 SA施設	
K6-0007	格納容器圧力逃がし装置 ドレン移送ポンプ	SA施設	0007	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ストレーナ	Sクラス SA施設	0033	制御建屋	間接支持構造物	
K6-0008	格納容器圧力逃がし装置 ドレンタンク	SA施設	0008	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	0034	雨水ポンプ室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物 SA施設	
K6-0009	格納容器圧力逃がし装置 ラブチャージャーディスク	SA施設	0009	RPSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	0035	軽油タンク室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	
K6-0010	復水補給水系配管	SA施設	0010	RPSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	0036	復水貯蔵タンク基礎	SA施設間接支持構造物	
K6-0011	燃料プール冷却浄化系配管	SA施設	0011	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	0037	軽油タンク連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	
K6-0012	格納容器圧力逃がし装置配管	SA施設	0012	復水補給水系配管	SA施設	0038	排気筒連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	
K6-0013	格納容器圧力逃がし装置放射線モニタ室	SA施設	0013	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	0039	原子炉機器冷却海水配管ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	
K6-0014	原子炉建屋	S FFA施設及びSA施設間接支持構造物	0014	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	0040	緊急用電気品建屋	SA施設間接支持構造物	
K6-0015	タービン建屋	S FFA施設及びSA施設間接支持構造物	0015	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	0041	ガスタービン発電設備軽油タンク室	SA施設間接支持構造物	
K6-0016	土俵気筒	S FFA施設及びSA施設間接支持構造物	0016	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	0042	緊急時対策建屋	SA施設間接支持構造物	
K6-0017	格納容器圧力逃がし装置基礎	SA施設間接支持構造物	0017	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	0043	取水口	屋外重要土木構造物 SA施設	
K6-0018	海水貯留堰	S FFA 屋外重要土木構造物 SA施設	0018	復水貯蔵タンク	SA施設	0044	取水路	屋外重要土木構造物 SA施設	
K6-0019	スクリーン室	屋外重要土木構造物 SA施設	0019	復水貯蔵タンク水位計器架台	Sクラス SA施設	0045	3号炉海水熱交換器建屋	間接支持構造物	
K6-0020	取水路	屋外重要土木構造物 SA施設	0020	RWSポンプ出口圧力計器架台	Sクラス	0046	復水貯蔵タンク外部注水入口弁	SA施設	
K6-0021	補機冷却用海水取水路	屋外重要土木構造物	0021	RPSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス	0047	トランシーバ屋外アンテナ	SA施設	
K6-0022	軽油タンク基礎	屋外重要土木構造物 (S FFA施設及びSA施設間接支持構造物)	0022	排気筒	Sクラス SA施設	0048	衛星電話屋外アンテナ	SA施設	
K6-0023	燃料移送系配管ダクト	屋外重要土木構造物 (S FFA施設間接支持構造物)	0023	防潮堤	Sクラス	0049	無線通信装置	SA施設	
K6-0024	原子炉補機冷却水系配管	SA施設	0024	防潮壁	Sクラス	0050	取放水路流路縮小工	Sクラス	
K6-0025	非常用ガス処理系配管	S FFA SA施設	0025	逆流防止設備	Sクラス	0051	浸水防止壁	Sクラス	
K6-0026	無極連絡設備	SA施設	0026	水密扉	Sクラス	0052	湯水井戸	間接支持構造物	
K6-0027	格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置水位	SA施設							
K6-0028	格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置金属フィルタ差圧	SA施設							
K6-0029	格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置スクラムpH	SA施設							

\* 原子炉建屋大物搬入口を含む二次格納施設の考え方については参考資料1に詳細を示す。

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"><b>第4-2表 島根原子力発電所2号炉 建物内上位クラス施設 一覧表 (1/11)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>整理番号</th> <th>建物内上位クラス施設</th> <th>区分</th> <th>設置建物</th> <th>エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>E001</td><td>燃料集合体</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E002</td><td>炉心支持構造物</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E003</td><td>原子炉圧力容器</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E004</td><td>原子炉圧力容器支持構造物</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E005</td><td>原子炉圧力容器付属構造物</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E006</td><td>原子炉圧力容器内部構造物</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E007</td><td>燃料プール</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>R-M2F-102N</td></tr> <tr><td>E008</td><td>キャスク置場</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-M2F-100N</td></tr> <tr><td>E009</td><td>使用済燃料貯蔵ラック</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>R-M2F-102N</td></tr> <tr><td>E010</td><td>制御棒・破損燃料貯蔵ラック</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>R-M2F-102N</td></tr> <tr><td>E011</td><td>燃料プール冷却系熱交換器</td><td>SA施設</td><td>R/B</td><td>R-3F-09N</td></tr> <tr><td>E012</td><td>燃料プール冷却ポンプ</td><td>SA施設</td><td>R/B</td><td>R-M2F-12N</td></tr> <tr><td>E013</td><td>スキマ・サージ・タンク</td><td>SA施設</td><td>R/B</td><td>R-4F-01-1N</td></tr> <tr><td>E014</td><td>原子炉再循環ポンプ</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E015</td><td>逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E016</td><td>逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E017</td><td>残留熱除去系熱交換器(A)</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>R-2F-09N R-1F-05N</td></tr> <tr><td>E018</td><td>残留熱除去系熱交換器(B)</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>R-2F-10N R-1F-11N</td></tr> <tr><td>E019</td><td>残留熱除去ポンプ(A)</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-B2F-02N</td></tr> <tr><td>E020</td><td>残留熱除去ポンプ(B)</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-B2F-15N</td></tr> <tr><td>E021</td><td>残留熱除去ポンプ(C)</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-B2F-03N</td></tr> <tr><td>E022</td><td>A-残留熱除去系ストレーナ</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>S/C内</td></tr> <tr><td>E023</td><td>B-残留熱除去系ストレーナ</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>S/C内</td></tr> <tr><td>E024</td><td>C-残留熱除去系ストレーナ</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>S/C内</td></tr> <tr><td>E025</td><td>高圧炉心スプレイポンプ</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-B2F-10N</td></tr> <tr><td>E026</td><td>高圧炉心スプレイ系ストレーナ</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>S/C内</td></tr> <tr><td>E027</td><td>低圧炉心スプレイポンプ</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-B2F-09N</td></tr> <tr><td>E028</td><td>低圧炉心スプレイ系ストレーナ</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>S/C内</td></tr> <tr><td>E029</td><td>高圧原子炉代替注水ポンプ</td><td>SA施設</td><td>R/B</td><td>R-B2F-03N</td></tr> <tr><td>E030</td><td>低圧原子炉代替注水ポンプ</td><td>SA施設</td><td>FL/H</td><td>Y-S1-02</td></tr> <tr><td>E031</td><td>低圧原子炉代替注水槽</td><td>SA施設</td><td>FL/H</td><td>Y-S1-01</td></tr> <tr><td>E032</td><td>原子炉隔離時冷却ポンプ</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-B2F-01N</td></tr> <tr><td>E033</td><td>原子炉隔離時冷却系ストレーナ</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>S/C内</td></tr> <tr><td>E034</td><td>原子炉補機冷却系熱交換器 (A1~A3)</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-1F-14N</td></tr> <tr><td>E035</td><td>原子炉補機冷却系熱交換器 (B1~B3)</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-1F-15N</td></tr> <tr><td>E036</td><td>原子炉補機冷却水ポンプ(A), (C)</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-1F-14N</td></tr> <tr><td>E037</td><td>原子炉補機冷却水ポンプ(B), (D)</td><td>Sクラス</td><td>R/B</td><td>R-1F-15N</td></tr> <tr><td>E038</td><td>原子炉補機冷却系サージタンク</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>R-4F-01-1N</td></tr> <tr><td>E039</td><td>制御棒</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E040</td><td>制御棒駆動機構</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>PCV内</td></tr> <tr><td>E041</td><td>制御棒駆動水圧設備 水圧制御ユニット</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>R-2F-24N R-2F-25N</td></tr> <tr><td>E042</td><td>ほう酸水注入ポンプ</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>R-3F-07N</td></tr> <tr><td>E043</td><td>ほう酸水貯蔵タンク</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>R/B</td><td>R-3F-07N</td></tr> <tr><td>E044</td><td>中央制御室送風機</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>Rw/B</td><td>Rw-2F-02N</td></tr> <tr><td>E045</td><td>中央制御室非常用再循環送風機</td><td>Sクラス/SA施設</td><td>Rw/B</td><td>Rw-2F-01N</td></tr> </tbody> </table>	整理番号	建物内上位クラス施設	区分	設置建物	エリア	E001	燃料集合体	Sクラス	R/B	PCV内	E002	炉心支持構造物	Sクラス	R/B	PCV内	E003	原子炉圧力容器	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内	E004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス	R/B	PCV内	E005	原子炉圧力容器付属構造物	Sクラス	R/B	PCV内	E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス	R/B	PCV内	E007	燃料プール	Sクラス/SA施設	R/B	R-M2F-102N	E008	キャスク置場	Sクラス	R/B	R-M2F-100N	E009	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス/SA施設	R/B	R-M2F-102N	E010	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	Sクラス/SA施設	R/B	R-M2F-102N	E011	燃料プール冷却系熱交換器	SA施設	R/B	R-3F-09N	E012	燃料プール冷却ポンプ	SA施設	R/B	R-M2F-12N	E013	スキマ・サージ・タンク	SA施設	R/B	R-4F-01-1N	E014	原子炉再循環ポンプ	Sクラス	R/B	PCV内	E015	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内	E016	逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内	E017	残留熱除去系熱交換器(A)	Sクラス/SA施設	R/B	R-2F-09N R-1F-05N	E018	残留熱除去系熱交換器(B)	Sクラス/SA施設	R/B	R-2F-10N R-1F-11N	E019	残留熱除去ポンプ(A)	Sクラス	R/B	R-B2F-02N	E020	残留熱除去ポンプ(B)	Sクラス	R/B	R-B2F-15N	E021	残留熱除去ポンプ(C)	Sクラス	R/B	R-B2F-03N	E022	A-残留熱除去系ストレーナ	Sクラス	R/B	S/C内	E023	B-残留熱除去系ストレーナ	Sクラス/SA施設	R/B	S/C内	E024	C-残留熱除去系ストレーナ	Sクラス/SA施設	R/B	S/C内	E025	高圧炉心スプレイポンプ	Sクラス	R/B	R-B2F-10N	E026	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス	R/B	S/C内	E027	低圧炉心スプレイポンプ	Sクラス	R/B	R-B2F-09N	E028	低圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス	R/B	S/C内	E029	高圧原子炉代替注水ポンプ	SA施設	R/B	R-B2F-03N	E030	低圧原子炉代替注水ポンプ	SA施設	FL/H	Y-S1-02	E031	低圧原子炉代替注水槽	SA施設	FL/H	Y-S1-01	E032	原子炉隔離時冷却ポンプ	Sクラス	R/B	R-B2F-01N	E033	原子炉隔離時冷却系ストレーナ	Sクラス	R/B	S/C内	E034	原子炉補機冷却系熱交換器 (A1~A3)	Sクラス	R/B	R-1F-14N	E035	原子炉補機冷却系熱交換器 (B1~B3)	Sクラス	R/B	R-1F-15N	E036	原子炉補機冷却水ポンプ(A), (C)	Sクラス	R/B	R-1F-14N	E037	原子炉補機冷却水ポンプ(B), (D)	Sクラス	R/B	R-1F-15N	E038	原子炉補機冷却系サージタンク	Sクラス/SA施設	R/B	R-4F-01-1N	E039	制御棒	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内	E040	制御棒駆動機構	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内	E041	制御棒駆動水圧設備 水圧制御ユニット	Sクラス/SA施設	R/B	R-2F-24N R-2F-25N	E042	ほう酸水注入ポンプ	Sクラス/SA施設	R/B	R-3F-07N	E043	ほう酸水貯蔵タンク	Sクラス/SA施設	R/B	R-3F-07N	E044	中央制御室送風機	Sクラス/SA施設	Rw/B	Rw-2F-02N	E045	中央制御室非常用再循環送風機	Sクラス/SA施設	Rw/B	Rw-2F-01N	<p>・対象施設の相違 【柏崎6/7, 女川2】 Sクラス, SA施設(常設耐震/防止, 常設/緩和)及びこれらの間接支持構造物を上位クラス施設とする考え方は同一であるが, 抽出される施設はプラント固有の結果となるため, 以降の比較は省略し, 変更箇所のあるページのみ記載する</p>
整理番号	建物内上位クラス施設	区分	設置建物	エリア																																																																																																																																																																																																																																					
E001	燃料集合体	Sクラス	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E002	炉心支持構造物	Sクラス	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E003	原子炉圧力容器	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E005	原子炉圧力容器付属構造物	Sクラス	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E007	燃料プール	Sクラス/SA施設	R/B	R-M2F-102N																																																																																																																																																																																																																																					
E008	キャスク置場	Sクラス	R/B	R-M2F-100N																																																																																																																																																																																																																																					
E009	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス/SA施設	R/B	R-M2F-102N																																																																																																																																																																																																																																					
E010	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	Sクラス/SA施設	R/B	R-M2F-102N																																																																																																																																																																																																																																					
E011	燃料プール冷却系熱交換器	SA施設	R/B	R-3F-09N																																																																																																																																																																																																																																					
E012	燃料プール冷却ポンプ	SA施設	R/B	R-M2F-12N																																																																																																																																																																																																																																					
E013	スキマ・サージ・タンク	SA施設	R/B	R-4F-01-1N																																																																																																																																																																																																																																					
E014	原子炉再循環ポンプ	Sクラス	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E015	逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E016	逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E017	残留熱除去系熱交換器(A)	Sクラス/SA施設	R/B	R-2F-09N R-1F-05N																																																																																																																																																																																																																																					
E018	残留熱除去系熱交換器(B)	Sクラス/SA施設	R/B	R-2F-10N R-1F-11N																																																																																																																																																																																																																																					
E019	残留熱除去ポンプ(A)	Sクラス	R/B	R-B2F-02N																																																																																																																																																																																																																																					
E020	残留熱除去ポンプ(B)	Sクラス	R/B	R-B2F-15N																																																																																																																																																																																																																																					
E021	残留熱除去ポンプ(C)	Sクラス	R/B	R-B2F-03N																																																																																																																																																																																																																																					
E022	A-残留熱除去系ストレーナ	Sクラス	R/B	S/C内																																																																																																																																																																																																																																					
E023	B-残留熱除去系ストレーナ	Sクラス/SA施設	R/B	S/C内																																																																																																																																																																																																																																					
E024	C-残留熱除去系ストレーナ	Sクラス/SA施設	R/B	S/C内																																																																																																																																																																																																																																					
E025	高圧炉心スプレイポンプ	Sクラス	R/B	R-B2F-10N																																																																																																																																																																																																																																					
E026	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス	R/B	S/C内																																																																																																																																																																																																																																					
E027	低圧炉心スプレイポンプ	Sクラス	R/B	R-B2F-09N																																																																																																																																																																																																																																					
E028	低圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス	R/B	S/C内																																																																																																																																																																																																																																					
E029	高圧原子炉代替注水ポンプ	SA施設	R/B	R-B2F-03N																																																																																																																																																																																																																																					
E030	低圧原子炉代替注水ポンプ	SA施設	FL/H	Y-S1-02																																																																																																																																																																																																																																					
E031	低圧原子炉代替注水槽	SA施設	FL/H	Y-S1-01																																																																																																																																																																																																																																					
E032	原子炉隔離時冷却ポンプ	Sクラス	R/B	R-B2F-01N																																																																																																																																																																																																																																					
E033	原子炉隔離時冷却系ストレーナ	Sクラス	R/B	S/C内																																																																																																																																																																																																																																					
E034	原子炉補機冷却系熱交換器 (A1~A3)	Sクラス	R/B	R-1F-14N																																																																																																																																																																																																																																					
E035	原子炉補機冷却系熱交換器 (B1~B3)	Sクラス	R/B	R-1F-15N																																																																																																																																																																																																																																					
E036	原子炉補機冷却水ポンプ(A), (C)	Sクラス	R/B	R-1F-14N																																																																																																																																																																																																																																					
E037	原子炉補機冷却水ポンプ(B), (D)	Sクラス	R/B	R-1F-15N																																																																																																																																																																																																																																					
E038	原子炉補機冷却系サージタンク	Sクラス/SA施設	R/B	R-4F-01-1N																																																																																																																																																																																																																																					
E039	制御棒	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E040	制御棒駆動機構	Sクラス/SA施設	R/B	PCV内																																																																																																																																																																																																																																					
E041	制御棒駆動水圧設備 水圧制御ユニット	Sクラス/SA施設	R/B	R-2F-24N R-2F-25N																																																																																																																																																																																																																																					
E042	ほう酸水注入ポンプ	Sクラス/SA施設	R/B	R-3F-07N																																																																																																																																																																																																																																					
E043	ほう酸水貯蔵タンク	Sクラス/SA施設	R/B	R-3F-07N																																																																																																																																																																																																																																					
E044	中央制御室送風機	Sクラス/SA施設	Rw/B	Rw-2F-02N																																																																																																																																																																																																																																					
E045	中央制御室非常用再循環送風機	Sクラス/SA施設	Rw/B	Rw-2F-01N																																																																																																																																																																																																																																					

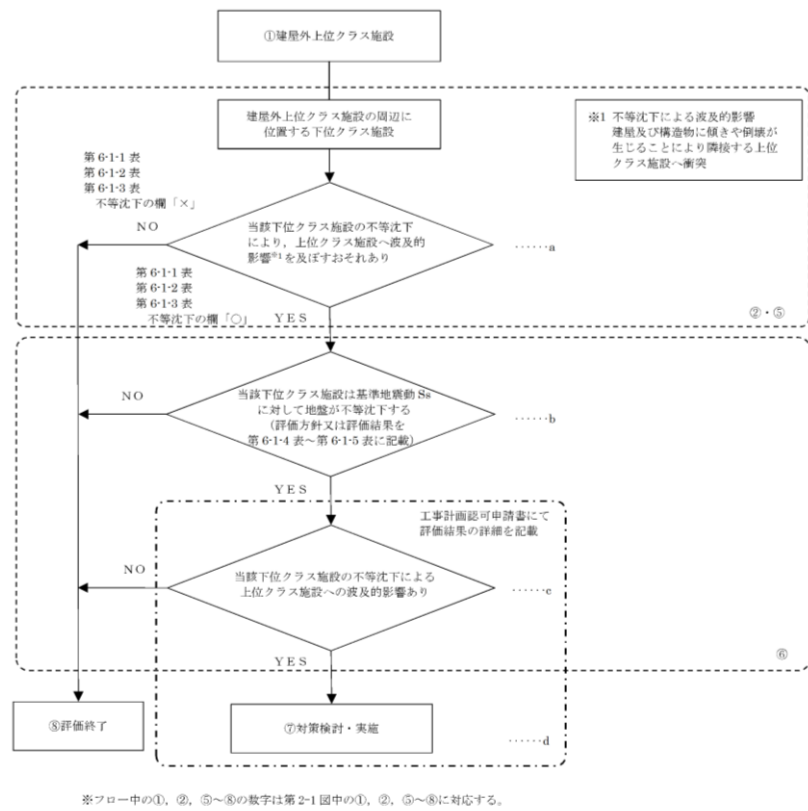
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法</p> <p>3. 項で整理した各検討事象を基に、上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フローを作成し、当該フローに基づき、影響評価を実施する。なお、<u>建屋外の波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出にあたっては、施設の設置地盤及び周辺地盤の液状化による影響を考慮する。</u></p> <p>5.1 <u>相対変位又は不等沈下による影響</u></p> <p>(1) <u>地盤の不等沈下による影響</u></p> <p>第5-1-1 図のフローに従い、<u>上位クラス施設及びそれらの間接支持構造物である建物・構築物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。</u></p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</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>b. 耐震性の確認</p> <p>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、<u>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</u>の確認により、<u>不等沈下しないことを確認する。</u><u>支持層が岩盤でなく更新統（古安田層）に設置されている場合や支持層に更新統（古安田層）と岩盤が混在する場合は、基準地震動Ss に対して、不等沈下が生じないことを確認する。</u></p> <p>c. 不等沈下に伴う波及的影響の評価</p> <p>b. で地盤の不等沈下のおそれが否定できない下位クラス施設については、傾きや倒壊を想定し、これらによる上位クラス施設への影響を確認し、<u>上位クラス施設の有する機能を損なわないこ</u></p>	<p>5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法</p> <p>3. 項で整理した各検討事象を基に、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の抽出及び評価フローを作成し、当該フローに基づき影響評価を実施する。</p> <p>5.1 <u>相対変位又は不等沈下による影響</u></p> <p>(1) <u>地盤の不等沈下による影響</u></p> <p>第5.1-1 図のフローに従い、<u>上位クラス施設及びそれらの間接支持構造物である建物・構築物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。</u></p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</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、<u>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。</u></p> <p>b. 耐震性の確認</p> <p>a. 項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、<u>不等沈下しないことを確認する。</u></p> <p>c. 不等沈下に伴う波及的影響の評価</p> <p>b. 項で地盤の不等沈下のおそれが否定できない下位クラス施設については、傾きや倒壊を想定し、これらによる上位クラス施設への影響を確認し、<u>上位クラス施設の機能を損なわないことを</u></p>	<p>5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法</p> <p>3. 項で整理した各検討事象を基に、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の抽出及び評価フローを作成し、当該フローに基づき、影響評価を実施する。また、<u>屋外の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にあたっては、施設の設置地盤及び周辺地盤の液状化による影響を考慮する。なお、将来設置する上位クラス施設については、各項の検討が可能になった段階で波及的影響の検討を実施する（添付資料5参照）。</u></p> <p>5.1 <u>不等沈下又は相対変位による影響</u></p> <p>(1) <u>地盤の不等沈下による影響</u></p> <p>第5-1-1 図のフローに従い、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。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</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>b. 耐震性の確認</p> <p>a. 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、<u>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</u>の確認により、<u>不等沈下しないことを確認する。</u></p> <p>c. 不等沈下に伴う波及的影響の評価</p> <p>b. で地盤の不等沈下のおそれが否定できない下位クラス施設については、傾きや倒壊を想定し、これらによる上位クラス施設への影響を確認し、<u>上位クラス施設の有する機能を損なうおそれ</u></p>	<p>備考</p> <p>・地質が異なることによる相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 特有の地盤特性の記載</p>



とを確認する。

d. 対策検討

c. で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設に対して、基礎地盤の補強や周辺の地盤改良等を行い、不等沈下による下位クラス施設の波及的影響を防止する。

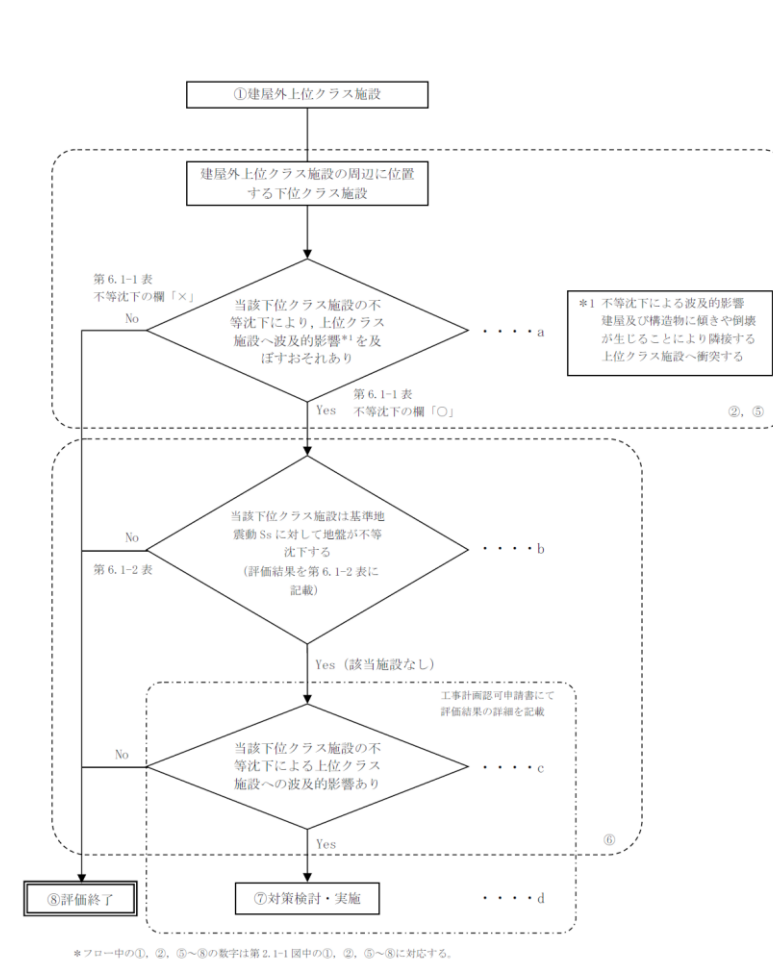


第5-1-1図 不等沈下による建屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

確認する。

d. 対策検討

c. 項で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設に対して、基礎地盤の補強や周辺の地盤改良等を行い、不等沈下による下位クラス施設の波及的影響を防止する。

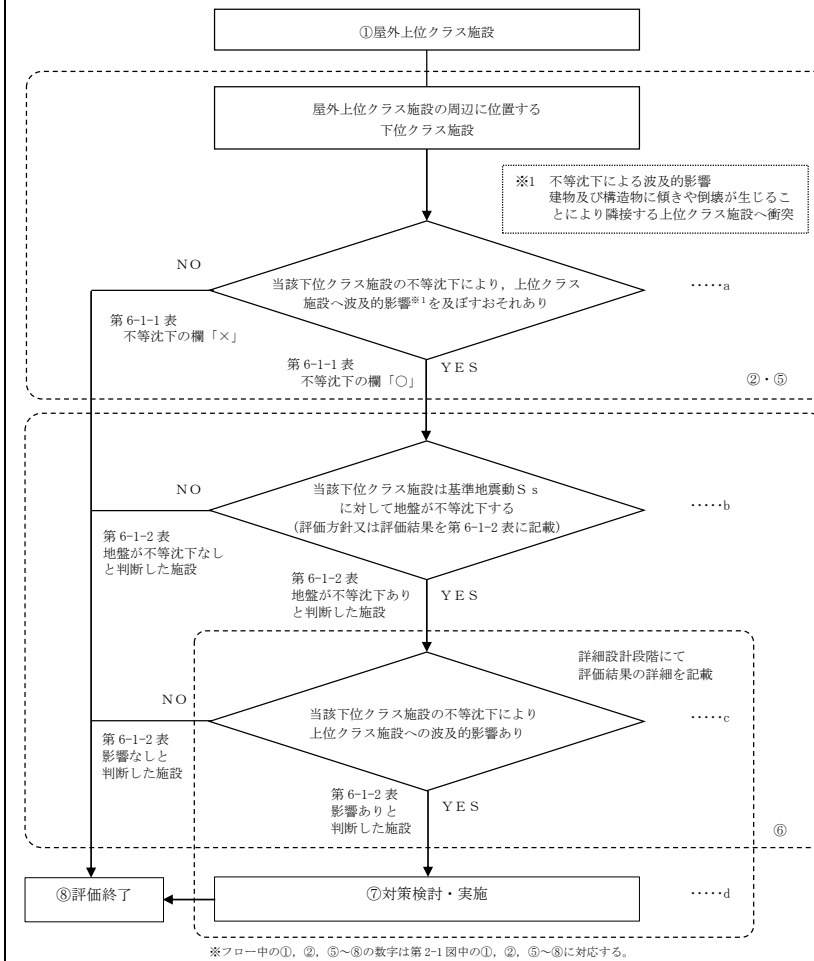


第5.1-1 図 不等沈下による建屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

がないことを確認する。

d. 対策検討

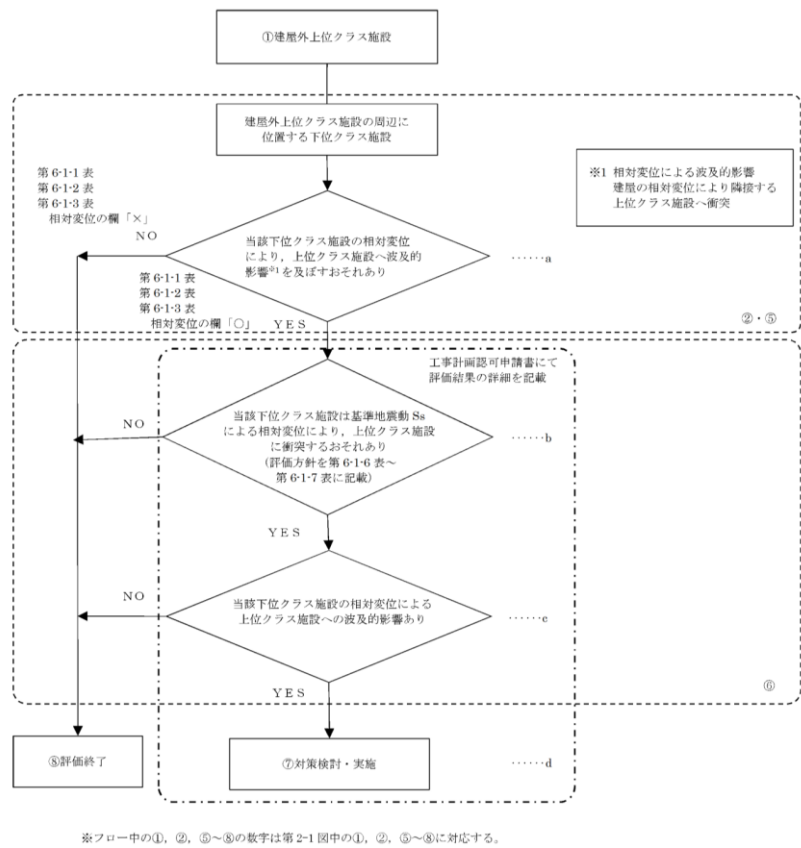
c. で上位クラス施設の有する機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設に対して、基礎地盤の補強や周辺の地盤改良等を行い、不等沈下による下位クラス施設の波及的影響を防止する。



第5-1-1図 不等沈下により屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

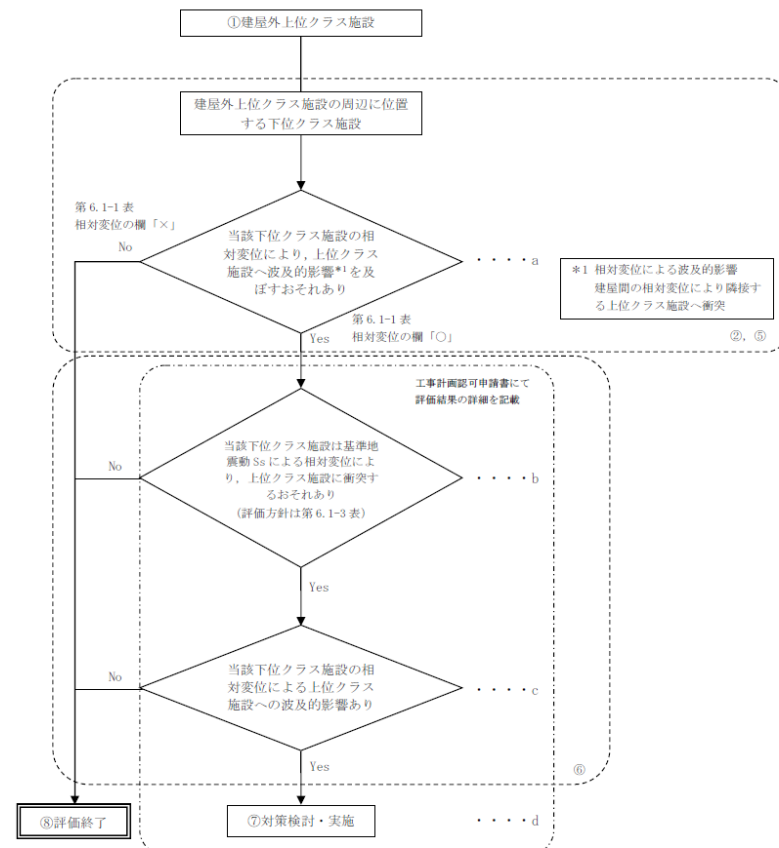
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) <u>建屋間</u>の相対変位による影響</p> <p>第5-1-2 図のフローに従い、<u>上位クラス施設及びそれらの間接支持構造物である建物・構築物の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する。</u></p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</p> <p>地震による<u>建屋</u>の相対変位を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度の十分な離隔距離をとって配置さ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>b. 耐震性の確認</p> <p>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、<u>建屋</u>の相対変位による上位クラス施設への衝突がないことを確認する。</p> <p>c. 相対変位に伴う波及的影響の評価</p> <p>b. で衝突のおそれが否定できない下位クラス施設について、衝突部分の接触状況を確認し、<u>建屋</u>全体又は局部評価を実施し、衝突に伴い、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>d. 対策検討</p> <p>c. で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設に対して、<u>建屋</u>の補強等を行い、<u>建屋</u>の相対変位等による下位クラス施設の波及的影響を防止する。</p>	<p>(2) <u>建屋間</u>の相対変位による影響</p> <p>第 5. 1-2 図のフローに従い、<u>上位クラス施設及びそれらの間接支持構造物である建物・構築物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。</u></p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</p> <p>地震による<u>建屋間</u>の相対変位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>b. 耐震性の確認</p> <p>a. 項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<u>建屋間</u>の相対変位による上位クラス施設への衝突がないことを確認する。</p> <p>c. 相対変位に伴う波及的影響の評価</p> <p>b. 項で衝突のおそれが否定できない下位クラス施設について、衝突部分の接触状況を確認し、<u>建屋</u>全体又は局部評価を実施し、衝突に伴い、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>d. 対策検討</p> <p>c. 項で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設に対して、<u>建屋</u>の補強等を行い、<u>建屋間</u>の相対変位等による下位クラス施設の波及的影響を防止する。</p>	<p>(2) <u>建物間</u>の相対変位による影響</p> <p>第 5-1-2 図のフローに従い、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。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</p> <p>地震による<u>建物間</u>の相対変位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>b. 耐震性の確認</p> <p>a. 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、<u>建物間</u>の相対変位による上位クラス施設への衝突がないことを確認する。</p> <p>c. 相対変位に伴う波及的影響の評価</p> <p>b. で衝突のおそれが否定できない下位クラス施設について、衝突部分の接触状況を確認し、<u>建物</u>全体又は局部評価を実施し、衝突に伴い、上位クラス施設の<u>有する機能</u>を損なうおそれがないことを確認する。</p> <p>d. 対策検討</p> <p>c. で上位クラス施設の<u>有する機能</u>を損なうおそれが否定できない下位クラス施設に対して、<u>建物</u>の補強等を行い、<u>建物間</u>の相対変位等による下位クラス施設の波及的影響を防止する。</p>	





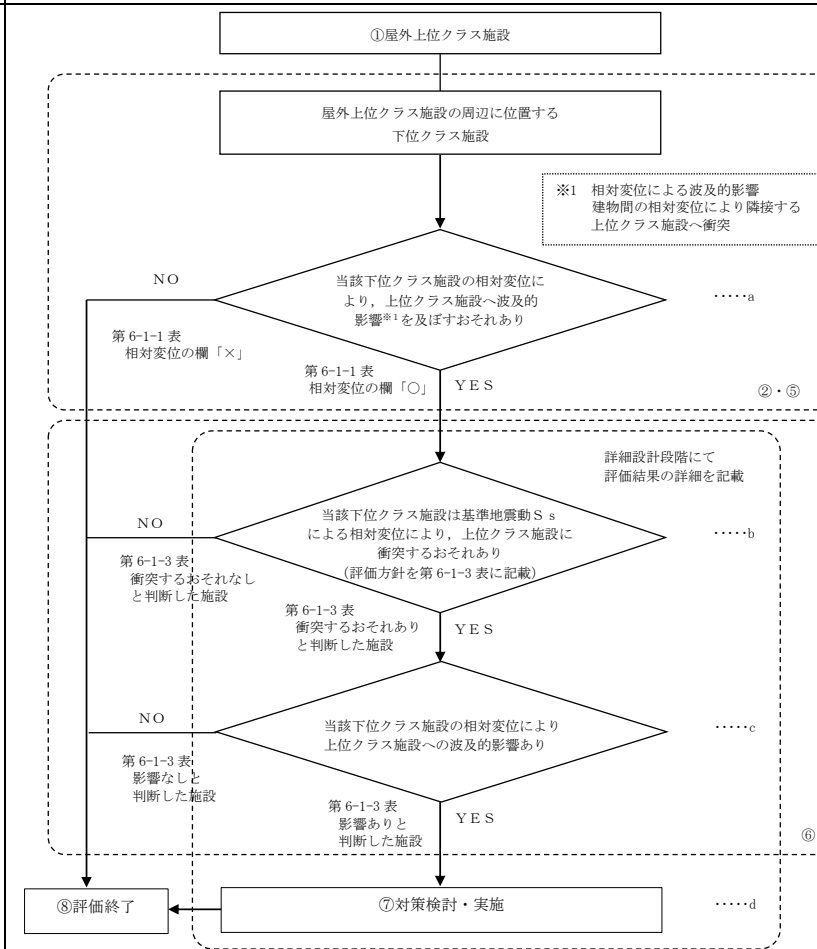
\*フロー中の①、②、⑤～⑧の数字は第2-1図中の①、②、⑤～⑧に対応する。

第5-1-2図 相対変位により建屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー



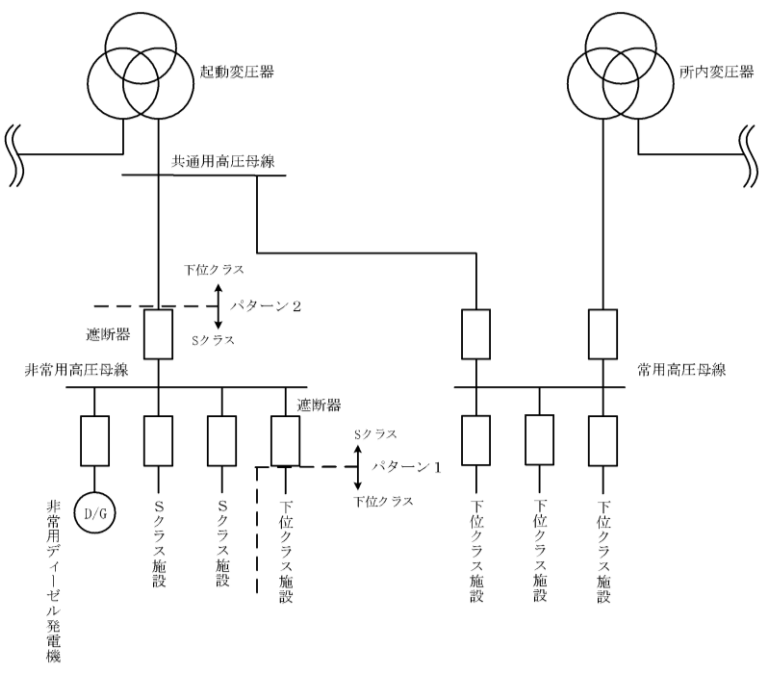
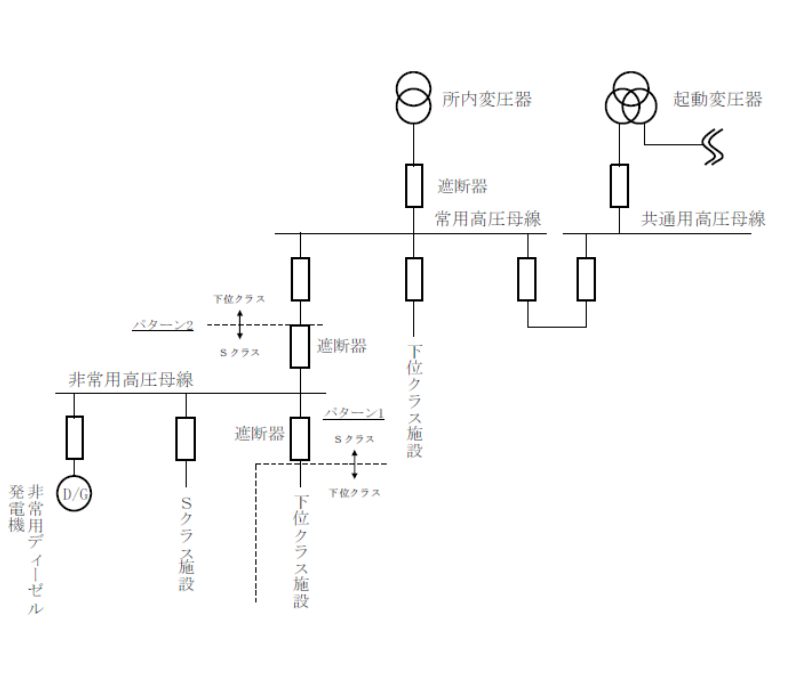
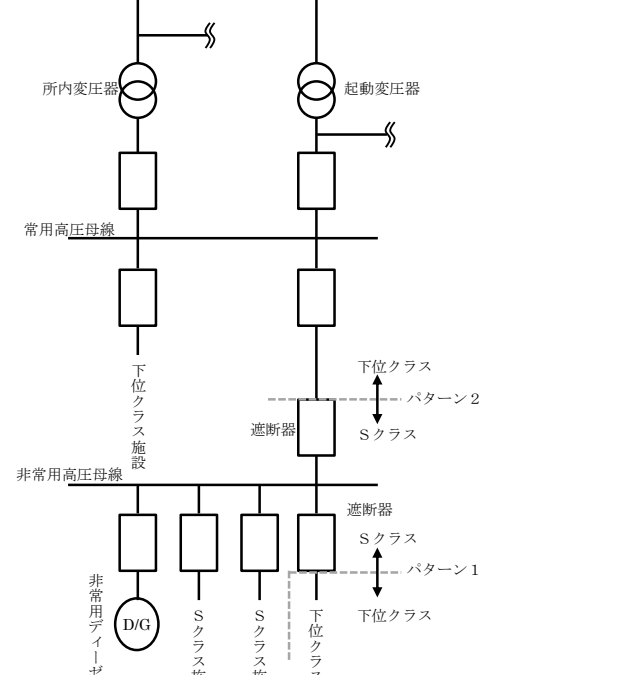
\*フロー中の①、②、⑤～⑧の数字は第2-1-1図中の①、②、⑤～⑧に対応する。

第5.1-2 図 相対変位による建屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

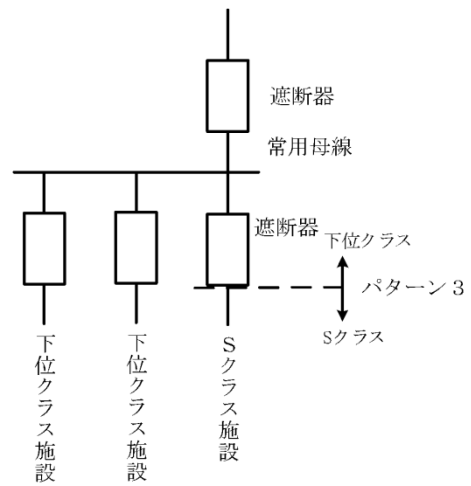


\*フロー中の①、②、⑤～⑧の数字は第2-1図中の①、②、⑤～⑧に対応する。

第5-1-2図 相対変位により屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

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>5.2 接続部における相互影響</p> <p>第5-2 図のフローに従い、上位クラス施設と接続する下位クラス施設を抽出し、波及的影響を検討する。</p> <p>a. 接続部の影響検討を要する上位クラス施設の抽出</p> <p>接続部の影響検討を要する上位クラス施設を抽出するため、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における設計上の考慮を確認する。設計上考慮をしている設備としては、電気設備、計測制御設備、格納容器貫通部、空気駆動弁（以下「A0 弁」という。）駆動用空気供給配管接続部及び弁グラント部漏えい検出配管接続部がある。</p> <p>(a) 電気設備</p> <p>受電系統について、上位クラス施設と下位クラス施設は基本的には系統的に分離した設計としているが、受電系統概念図にあるように一部の受電系統において上位クラス施設と下位クラス施設との接続がある。このため、上位クラス施設と下位クラス施設との接続するパターンを下記のように整理した。</p>  <p style="text-align: center;">受電系統概念図</p>	<p>5.2 接続部における相互影響</p> <p>第5.2-8 図のフローに従い、上位クラス施設と接続する下位クラス施設を抽出し、波及的影響を検討する。</p> <p>a. 接続部の抽出</p> <p>上位クラス施設と下位クラス施設が接続する箇所を抽出する。ここで、電気設備、計測制御設備、格納容器貫通部、空気駆動弁（以下「A0 弁」という。）駆動用空気供給配管接続部及び弁グラント部漏えい検出配管接続部については、以下のとおり設計上の配慮がなされているため抽出の対象外とする。</p> <p>(a) 電気設備</p> <p>受電系統について、上位クラス施設と下位クラス施設は基本的には系統的に分離した設計としているが、第5.2-1,2 図の受電系統概念図にあるように一部の受電系統においては上位クラス施設と下位クラス施設との接続がある。このため、上位クラス施設と下位クラス施設と接続するパターンを下記のように整理した。</p>  <p style="text-align: center;">第5.2-1 図 受電系統概念図 (パターン1, 2)</p>	<p>5.2 接続部における相互影響</p> <p>第5-2-8 図のフローに従い、上位クラス施設と接続す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. 接続部の影響検討を要する上位クラス施設の抽出</p> <p>接続部の影響検討を要する上位クラス施設を抽出するため、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における設計上の考慮を確認する。上位クラス施設と下位クラス施設との接続を設計上考慮している設備としては、電気設備、計測制御設備、格納容器貫通部、空気駆動弁（以下「A0 弁」という。）駆動用空気供給配管接続部及び弁グラント部漏えい検出配管接続部がある。</p> <p>(a) 電気設備</p> <p>受電系統について、上位クラス施設と下位クラス施設は基本的には系統的に分離した設計としているが、第5-2-1 図に示す受電系統概念図にあるように一部の受電系統において上位クラス施設と下位クラス施設との接続がある。このため、上位クラス施設と下位クラス施設が接続するパターンを下記のように整理した。</p>  <p style="text-align: center;">第5-2-1 図 受電系統概念図</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>&lt;パターン1&gt; 受電系統概念図のパターン1のように上位クラス施設と下位クラス施設が接続し、上位クラス施設から下位クラス施設に給電する場合、上位クラス施設と下位クラス施設は遮断器を介して接続されており、下位クラス施設の故障が生じた場合においても、上位クラス施設の遮断器が動作することで事故範囲を隔離し、上位クラス施設の機能に影響を与えない設計としている。</p> <p>&lt;パターン2&gt; 受電系統概念図のパターン2のように上位クラス施設である非常用高圧母線と下位クラス施設が接続し、下位クラス施設から非常用高圧母線に給電する場合、上位クラス施設と下位クラス施設は遮断器を介して接続されており、下位クラス施設の故障が生じた場合には、上位クラス施設の遮断器が動作することにより事故範囲を隔離する。この際、非常用高圧母線が停電するが非常用ディーゼル発電機が自動起動し非常用高圧母線に給電するため、上位クラス施設である非常用高圧母線が機能喪失しない設計としている。</p> <p>&lt;パターン3&gt; パターン1, 2以外に考えられる上位クラス施設と下位クラス施設が接続する組合せとして、下図のように下位クラス施設から上位クラス施設に給電するパターンが挙げられる。この場合、下位クラス施設の故障により上位クラス施設が機能喪失することとなるが、<u>6号及び7号炉</u>においてはこのようなパターンのものはない。</p>	<p>[パターン1] 第5.2-1図のパターン1に示すように上位クラスの電源盤と下位クラス施設が接続し、上位クラスの電源盤から下位クラス施設に給電する場合、上位クラスの電源盤と下位クラス施設は遮断器を介して接続されており、下位クラス施設の故障が生じた場合においても、上位クラスの電源盤の遮断器が動作することで事故範囲を隔離し、上位クラスの電源盤の機能に影響を与えない設計としている。</p> <p>[パターン2] 第5.2-1図のパターン2のように上位クラス施設である非常用高圧母線と下位クラス施設が接続し、下位クラス施設から非常用高圧母線に給電する場合、上位クラスの電源盤と下位クラス施設は遮断器を介して接続されており、下位クラス施設の故障が生じた場合には、上位クラスの電源盤の遮断器が動作することにより事故範囲を隔離する。この際、非常用高圧母線が停電するが非常用ディーゼル発電機が自動起動し、非常用高圧母線に給電するため、上位クラス施設である非常用高圧母線が機能喪失しない設計としている。</p> <p>[パターン3] パターン1, 2以外に考えられる上位クラス施設と下位クラス施設が接続する組合せとして、第5.2-2図のように下位クラスの電源盤から上位クラス施設に給電するパターンが挙げられる。この場合、下位クラスの電源盤の故障により上位クラス施設が機能喪失することとなるが、<u>女川2号炉</u>においては<u>本パターン</u>の<u>ような系統はない</u>。</p>	<p>&lt;パターン1&gt; 第5-2-1図のパターン1のように上位クラスの電源盤と下位クラス施設が接続し、上位クラスの電源盤から下位クラス施設に給電する場合、上位クラスの電源盤と下位クラス施設は遮断器を介して接続されており、下位クラス施設の故障が生じた場合においても、上位クラスの電源盤の遮断器が動作することで事故範囲を隔離し、上位クラスの電源盤の<u>有する機能</u>に影響を与えない設計としている。</p> <p>&lt;パターン2&gt; 第5-2-1図のパターン2のように上位クラス施設である非常用高圧母線と下位クラス施設が接続し、下位クラス施設から非常用高圧母線に給電する場合、上位クラスの電源盤と下位クラス施設は遮断器を介して接続されており、下位クラス施設の故障が生じた場合には、上位クラスの電源盤の遮断器が動作することにより事故範囲を隔離する。この際、非常用高圧母線が停電するが非常用ディーゼル発電機が自動起動し非常用高圧母線に給電するため、上位クラス施設である非常用高圧母線が機能喪失しない設計としている。</p> <p>&lt;パターン3&gt; パターン1, 2以外に考えられる上位クラス施設と下位クラス施設が接続する組合せとして、第5-2-2図のように下位クラスの電源盤から上位クラス施設に給電するパターンが挙げられる。この場合、下位クラスの電源盤の故障により上位クラス施設が機能喪失することとなるが、<u>島根原子力発電所2号炉</u>においては<u>このようなパターンのものはない</u>。</p>	



受電系統概念図 (パターン1, 2以外)

以上より、電気設備については上位クラス施設に接続する下位クラス施設の故障が上位クラス施設に波及することがない設計としている。

(b) 計測制御設備

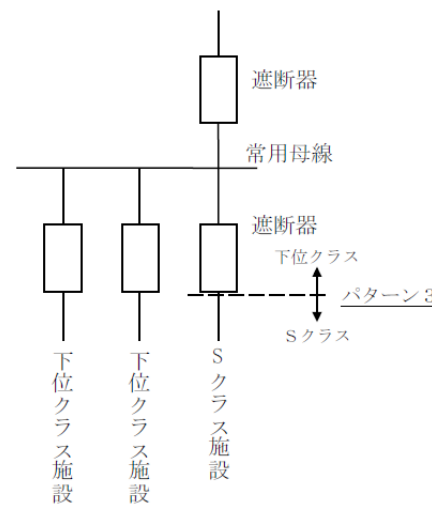
計測制御設備について、非常用系（上位クラス施設）と常用系（下位クラス施設）は原則物理的に分離しているが、制御信号及び計装配管の一部に上位クラス施設と下位クラス施設との接続部がある。このため、上位クラス施設と下位クラス施設との接続するパターンを下記のように整理した。

i) 制御信号

制御信号について、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として存在する可能性が考えられるパターンとして、下記の2つがある。

- ①非常用系（上位クラス）から常用系（下位クラス）に伝送する
- ②常用系（下位クラス）から非常用系（上位クラス）に伝送する

このうち、②のパターンは6号及び7号炉においては存在しない。①の信号を非常用系（上位クラス）から常用系（下位クラス）



第5.2-2 図 受電系統概念図 (パターン3)

以上より、電気設備については、上位クラス施設に接続する下位クラス施設の故障が上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれがない設計としている。

(b) 計測制御設備

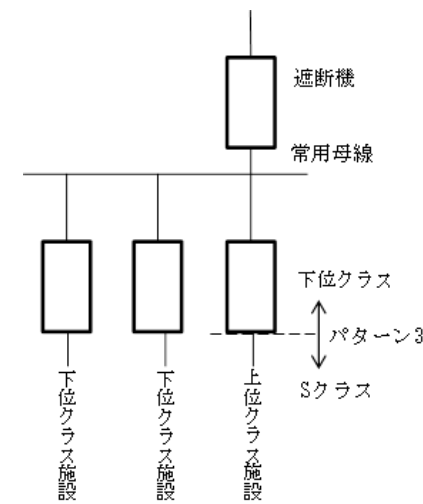
計測制御設備について、非常用系（上位クラス施設）と常用系（下位クラス施設）は原則物理的に分離しているが、制御信号及び計装配管の一部に上位クラス施設と下位クラス施設との接続部がある。このため、上位クラス施設と下位クラス施設と接続するパターンを下記のように整理した。

i) 制御信号

制御信号について、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として下記のパターンが考えられる。

- ①非常用系（上位クラス）から常用系（下位クラス）に伝送する
- ②常用系（下位クラス）から非常用系（上位クラス）に伝送する

このうち、②のパターンについては女川2号炉において存在しない。



第5-2-2図 受電系統概念図 (パターン1, 2以外)

以上より、電気設備については上位クラス施設に接続する下位クラス施設の故障が上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれがない設計としている。

(b) 計測制御設備

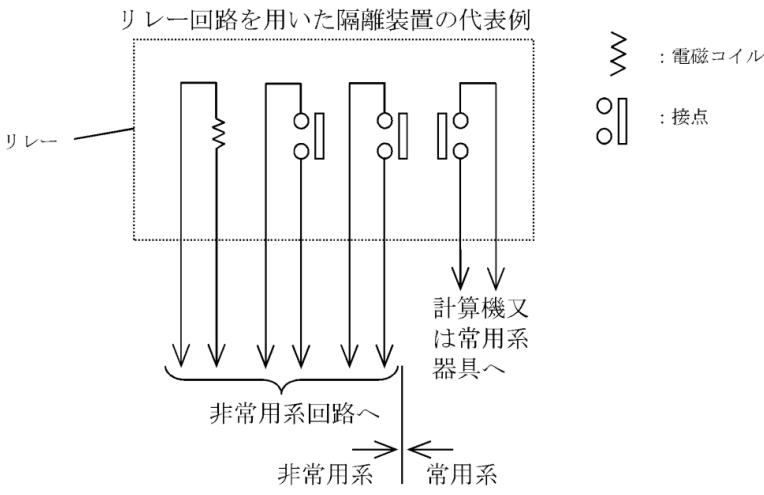
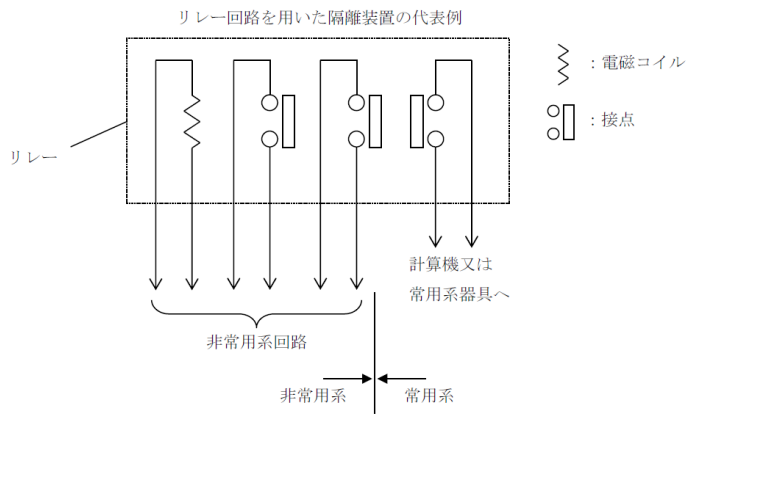
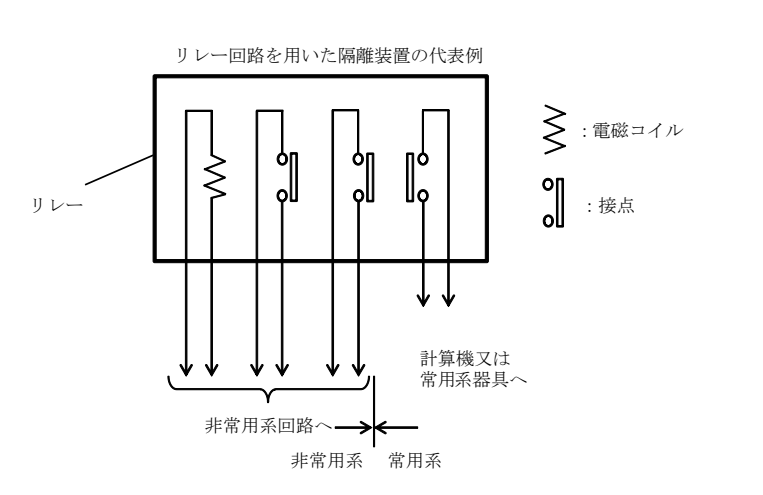
計測制御設備について、非常用系（上位クラス施設）と常用系（下位クラス施設）は原則物理的に分離しているが、制御信号及び計装配管の一部に上位クラス施設と下位クラス施設の接続部がある。このため、上位クラス施設と下位クラス施設が接続するパターンを下記のように整理した。

i) 制御信号

制御信号について、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部が存在する可能性が考えられるパターンとして、下記の2つがある。

- ①非常用系（上位クラス）から常用系（下位クラス）に伝送する
- ②常用系（下位クラス）から非常用系（上位クラス）に伝送する

このうち、②のパターンは島根原子力発電所2号炉においては存在しない。①の信号を非常用系（上位クラス）から常用系（下

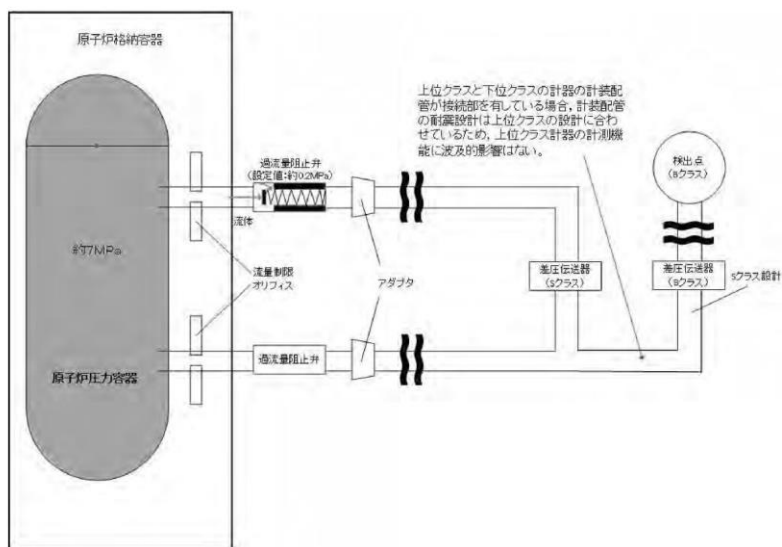
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>に伝送するラインについては、信号伝送における分離概念図に示すとおり、フォトカプラやリレー回路などの隔離装置を介することにより、電氣的に分離されており、常用系の故障が非常用系に波及することがない設計としている。</p>	<p>①については、信号伝送における第5.2-3 図の分離概念図に示すとおり、フォトカプラやリレー回路などの隔離装置を介することにより、電氣的に分離されており、常用系(下位クラス)の故障が非常用系(上位クラス)に波及することがない設計としている。</p>	<p>位クラス)に伝送するラインについては、第5-2-3 図の信号伝送における分離概念図に示すとおり、フォトカプラやリレー回路などの隔離装置を介することにより、電氣的に分離されており、常用系の故障が非常用系に波及することがない設計としている。</p>	
 <p>信号伝送における分離概念図</p>	 <p>第5.2-3 図 信号伝送における分離概念図</p>	 <p>第5-2-3 図 信号伝送における分離概念図</p>	
<p>ii) 計装配管</p> <p>計装配管について、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として存在する可能性が考えられるパターンとして、下記の3つがある。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①上位クラスの機器に下位クラス計器の計装配管が接続されている</li> <li>②下位クラスの機器に上位クラス計器の計装配管が接続されている</li> <li>③上位クラス計器の常用時における計測のために、計装用圧縮空気系(下位クラス)が接続されている</li> </ol> <p>このうち、②のパターンは6号及び7号炉においては存在しない。①については、上位クラス計器と下位クラス計器の計装配管が接続されているパターンと上位クラスの機器(原子炉压力容器)の計測装置として下位クラスの計器が接続されているパターンがあるため、それぞれパターン①-1、①-2と分類し、③につ</p>	<p>ii) 計装配管</p> <p>計装配管について、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として下記のパターンが考えられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①上位クラスの機器に下位クラスの計器の計装配管が接続されている</li> <li>②下位クラスの機器に上位クラスの計器の計装配管が接続されている</li> <li>③上位クラスの計器の常用時における計測のために、計装用圧縮空気系(下位クラス)が接続されている</li> </ol> <p>このうち、②については女川2号炉において存在しない。①については、上位クラスの計器と下位クラスの計器が接続されているパターンと上位クラスの機器(原子炉压力容器)の計測装置として下位クラスの機器が接続されているパターンがあるため、それぞれパターン①-1、①-2と分類し、③についてはパターン③</p>	<p>ii) 計装配管</p> <p>計装配管について、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部が存在する可能性が考えられるパターンとして、下記の3つがある。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①上位クラスの機器に下位クラス計器の計装配管が接続されている</li> <li>②下位クラスの機器に上位クラス計器の計装配管が接続されている</li> <li>③上位クラス計器の常用時における計測のために、計装用圧縮空気系(下位クラス)が接続されている</li> </ol> <p>このうち、②、③のパターンは島根原子力発電所2号炉においては存在しない。①については、上位クラス計器と下位クラス計器の計装配管が接続されているパターンと上位クラスの機器(原子炉压力容器)の計測装置として下位クラスの計器が接続されているパターンがあるため、それぞれパターン①-1、①-2と分</p>	



いてはパターン③と分類して下記の通り検討した。

<パターン①-1>

上位クラス計器と下位クラス計器の計装配管が接続部を有している場合、下記の概念図に示すとおり、計装配管の耐震設計は上位クラスの設計に合わせているため、計装配管が地震で損傷することにより、上位クラス計器の計測機能が波及的影響を受けることはない。



計装配管の耐震設計概念図

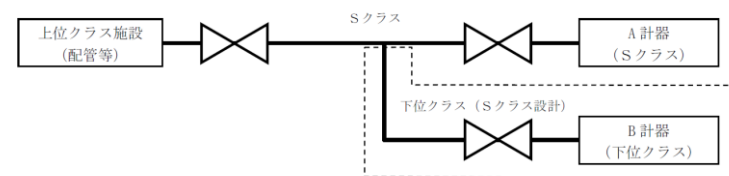
<パターン①-2>

原子炉圧力容器（上位クラス）に接続されている下位クラス計器については、原子炉圧力容器からの計装ライン構成概念図に示すとおり、アダプタの下流側は下位クラスの設計としている。ただし、原子炉圧力容器に接続されている計装配管には、原子炉格納容器内側に流量制限オリフィスを設けると共に、原子炉格納容器外側には過流量逆止弁を設置しており、万一、アダプタ～計器間が破損した場合においても、差圧大で瞬時に過流量逆止弁が閉となるため、原子炉一次冷却材の原子炉格納容器外への流出は殆どない。

と分類して下記のとおり整理した。

[パターン①-1]

上位クラスと下位クラスの計装配管が接続部を有している場合、第5.2-4 図に示すとおり、計装配管の耐震設計は上位クラスの設計に合わせているため波及的影響はない。



第5.2-4 図 計装配管の耐震設計概念図

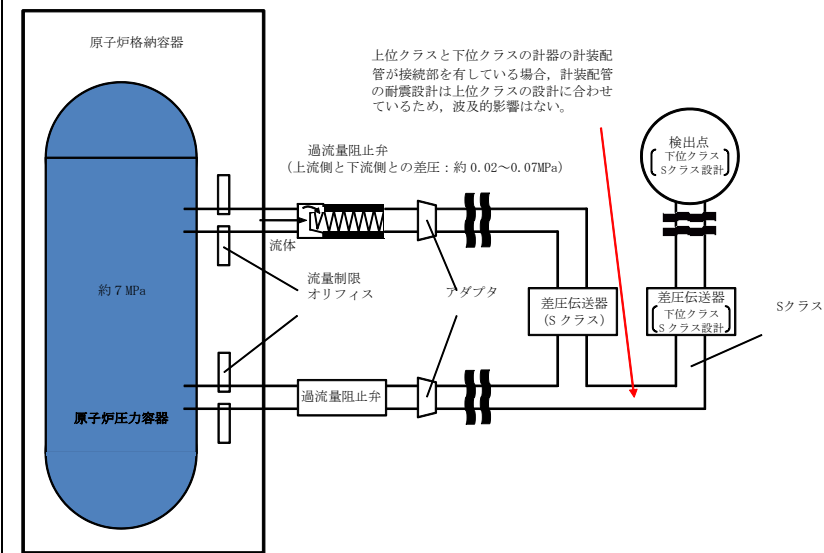
[パターン①-2]

原子炉圧力容器（上位クラス）に接続されている下位クラスの計器については、第5.2-5 図の原子炉圧力容器からの計装ライン構成概念図に示すとおり、過流量逆止弁の下流側は下位クラスの設計としている。ただし、原子炉圧力容器に接続されている計装配管には、原子炉格納容器内側に流量制限オリフィスを設けるとともに、原子炉格納容器外側には過流量逆止弁を設置しており、万一、下位クラス範囲で配管破断が発生した場合でも、差圧大で瞬時に過流量逆止弁が閉となるため、原子炉冷却材圧力バウンダリは隔離される。

類し、下記のとおり検討した。

<パターン①-1>

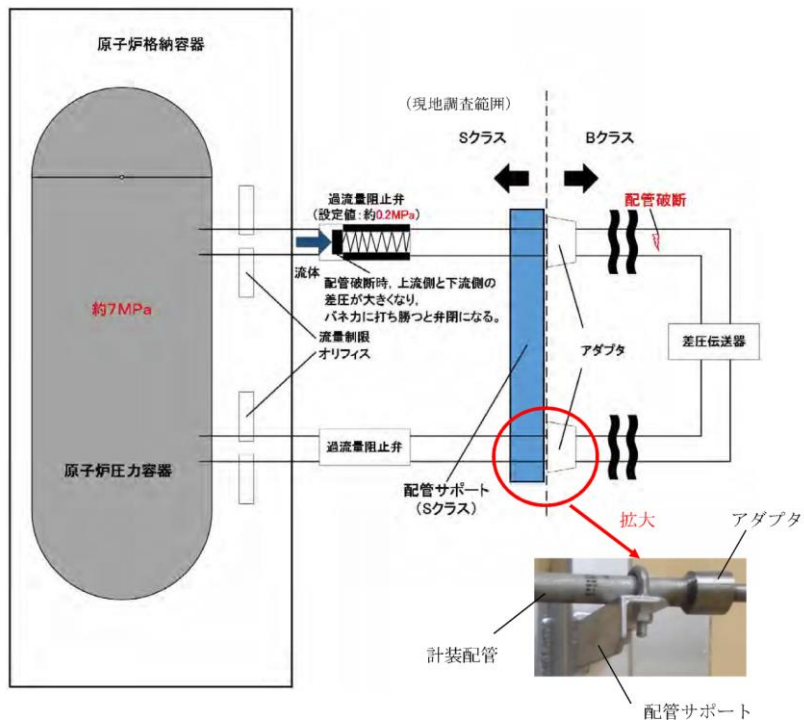
上位クラス計器と下位クラス計器の計装配管が接続部を有している場合、第5-2-4 図に示すとおり、計装配管の耐震設計は上位クラスの設計に合わせているため、計装配管が地震で損傷することにより、上位クラス計器の計測機能が波及的影響を受けることはない。



第5-2-4 図 計装配管の耐震設計概念図

<パターン①-2>

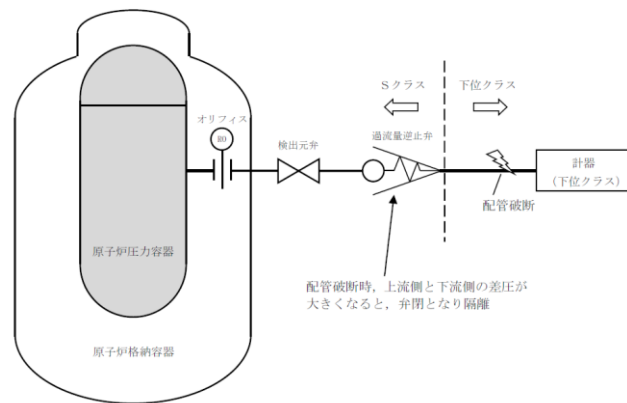
原子炉圧力容器（上位クラス）に接続されている下位クラス計器については、第5-2-5 図の原子炉圧力容器からの計装ライン構成概念図に示すとおり、過流量逆止弁の下流側は下位クラスの設計としている。このため、原子炉圧力容器に接続されている計装配管には、原子炉格納容器内側に流量制限オリフィスを設けるとともに、原子炉格納容器外側には過流量逆止弁を設置しており、万一、過流量逆止弁の下流～計器間の計装配管が破損した場合においても、差圧大で瞬時に過流量逆止弁が閉となるため、原子炉冷却材の原子炉格納容器外への流出は極めて少量である。



原子炉圧力容器からの計装ライン構成概念図

<パターン③>

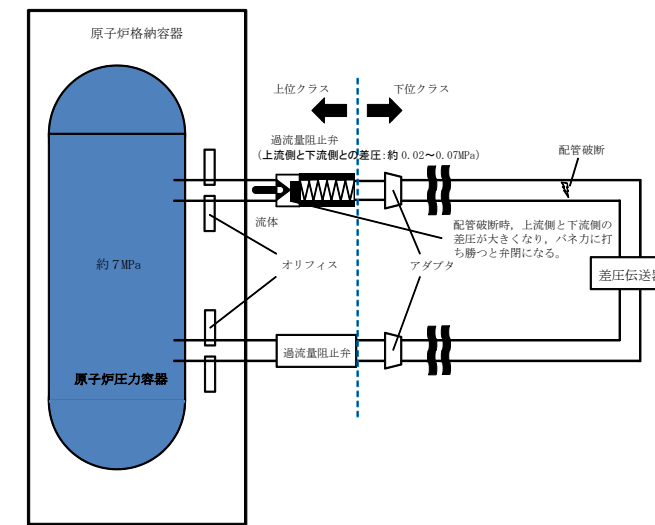
上位クラス計器の常用時における測定のために、計装用圧縮空気系（下位クラス）を使用している場合、計装用圧縮空気系の機能喪失時には逆止弁により計装用圧縮空気系との接続を隔離し、上位クラスのアキュムレータにより計測を継続するため、波及的影響はない。



第 5.2-5 図 原子炉圧力容器からの計装ライン構成概念図

[パターン③]

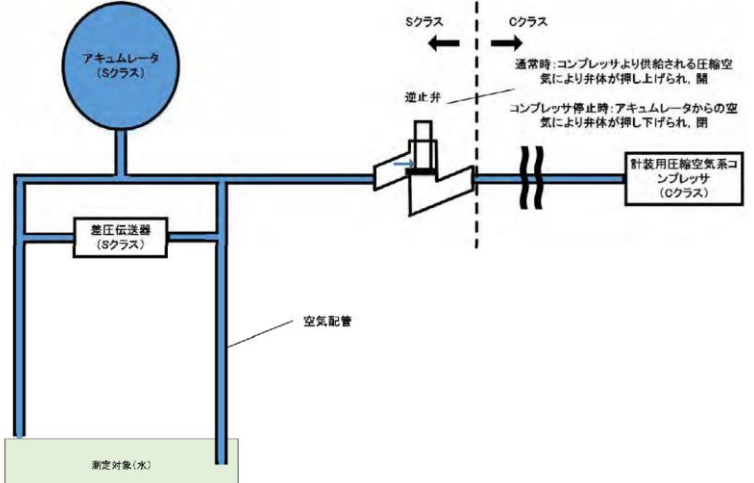
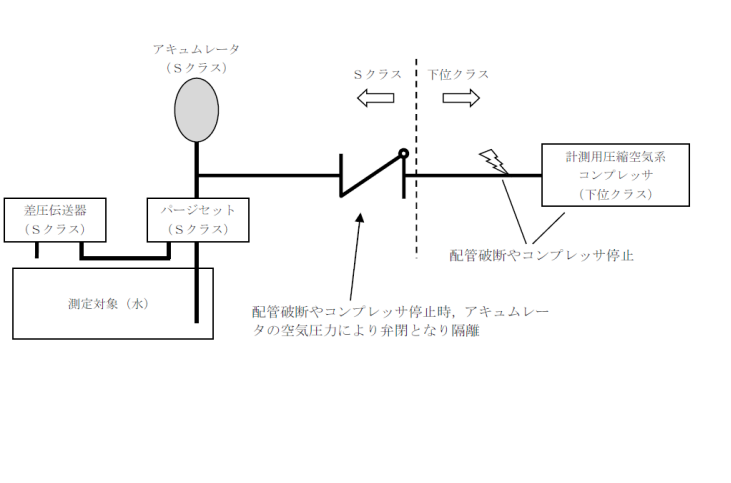
上位クラスの計器の常用時における測定のために、計測用圧縮空気系（下位クラス）を使用している場合、第 5.2-6 図に示すとおり、計装用圧縮空気系の機能喪失時には逆止弁により計測用圧縮空気系との接続を隔離し、上位クラスのアキュムレータにより計測を継続するため、波及的影響はない。

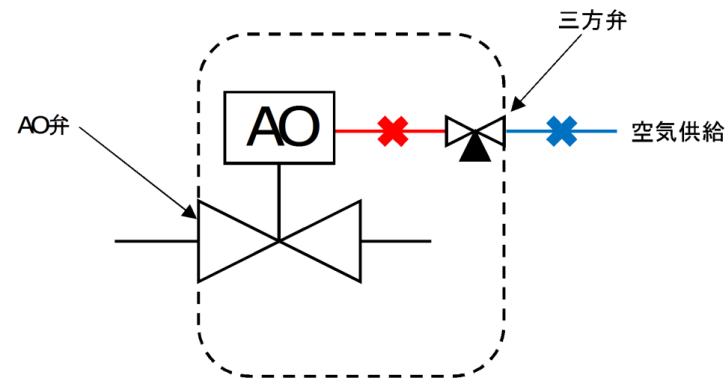


第 5-2-5 図 原子炉圧力容器からの計装ライン構成概念図

・設備設計の相違  
【柏崎 6/7, 女川 2】  
島根 2号炉では、パターン③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>計装用圧縮空気系を上位クラス計器の計測に使用している例</p>	<p>第 5.2-6 図 計装用圧縮空気系と上位クラスの計器との接続概念</p>		
<p>以上より、計装制御設備については上位クラス施設に接続する下位クラス施設の故障が上位クラス施設に波及することがない設計としている。</p>	<p>以上より、計装設備については、上位クラス施設に接続する下位クラス施設の故障が上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれがない設計としている。</p>	<p>以上より、計測制御設備については上位クラス施設に接続する下位クラス施設の故障が上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれがない設計としている。</p>	
<p>(c) 格納容器貫通部 格納容器貫通部については、前後の隔離弁を含めて上位クラス設計であり、接続する下位クラス配管が破損した場合においても隔離弁の健全性は保たれ、格納容器バウンダリとしての貫通部の機能に波及することがない設計としている。</p>	<p>(c) 原子炉格納容器貫通部 原子炉格納容器貫通部については、前後の隔離弁を含めて上位クラス施設として設計されており、接続する下位クラスの配管が破損した場合においても隔離弁の健全性は保たれ、原子炉格納容器バウンダリとしての貫通部の機能に波及的影響を及ぼすおそれがない設計としている。</p>	<p>(c) 格納容器貫通部 格納容器貫通部については、前後の隔離弁を含めて上位クラス設計であり、接続する下位クラス配管が破損した場合においても隔離弁の健全性は保たれ、格納容器バウンダリとしての貫通部の機能に波及的影響を及ぼすおそれがない設計としている。</p>	<p>・設備設計の相違 【柏崎 6/7, 女川 2】 島根 2号炉では、パターン③はない</p>
<p>(d) A0 弁駆動用空気供給配管接続部 上位クラス配管に設置されるA0 弁駆動用の空気供給配管は上位クラス設計ではないが、仮に空気供給配管が破断した場合でも、A0 弁はフェイルセーフ側に動作するため、上位クラス施設の安全機能は喪失しないことから、抽出の対象外としている。なお、空気供給配管の供給側（下図青色部）で閉塞が発生したとしてもA0 弁はフェイルセーフ側に動作しないが、動作要求信号が発生すれば三方弁から支障なく排気されることからA0 弁の機能に影響を与えない。また、空気供給配管のA0 弁側（下図赤色部）についてはSクラスのA0 弁とあわせて動的機能維持を確認している範囲であるためそもそも閉塞しないと考えられる。</p>	<p>(d) A0 弁駆動用空気供給配管接続部 上位クラスの配管に設置される A0 弁駆動用の空気供給配管は、上位クラス施設として設計されていないが、仮に空気供給配管が破損した場合でも、A0 弁はフェイルセーフ側に動作するため、上位クラス施設の安全機能は喪失しないことから、抽出の対象外としている。なお、空気供給配管の供給側で閉塞が発生したとしても A0 弁はフェイルセーフ側に動作しないが、動作要求信号が発生すれば、三方弁から支障なく排気されることから A0 弁の機能に影響を与えない。また、空気供給配管の A0 弁側についてはSクラスの A0 弁とあわせて動的機能維持を確認している範囲であるため閉塞しない。</p>	<p>(d) A0 弁駆動用空気供給配管接続部 上位クラス配管に設置される A0 弁駆動用の空気供給配管は上位クラス設計ではないが、仮に空気供給配管が破損した場合でも、A0 弁はフェイルセーフ側に動作するため、上位クラス施設の有する機能は喪失しないことから、抽出の対象外としている。なお、空気供給配管の供給側（第 5-2-6 図青色部）で閉塞が発生したとしても A0 弁はフェイルセーフ側に動作しないが、動作要求信号が発生すれば三方弁から支障なく排気されることから A0 弁の機能に影響を与えない。また、空気供給配管の A0 弁側（第 5-2-6 図赤色部）についてはSクラスの A0 弁とあわせて動的機能維持を確認している範囲であるためそもそも閉塞しない。</p>	



--- Sクラスとして動的機能維持を確認している範囲

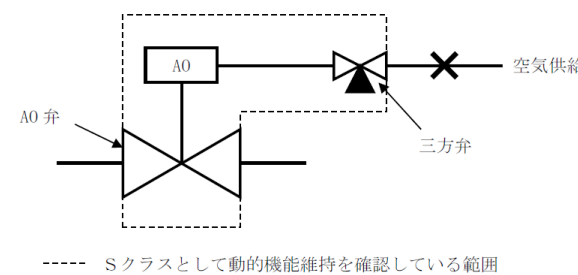
AO弁概念図

(e) 弁グランド部漏えい検出配管接続部

上位クラス配管に設置される弁のグランド部に接続されるグランドリーク検出ラインについては、上位クラス設計ではないが、仮にグランドリーク検出ラインが破損した場合でも、上位クラス施設である弁の機能に影響が無いことから、抽出の対象外としている。

b. 接続部の抽出

上位クラス施設と下位クラス施設が接続する箇所を抽出する。

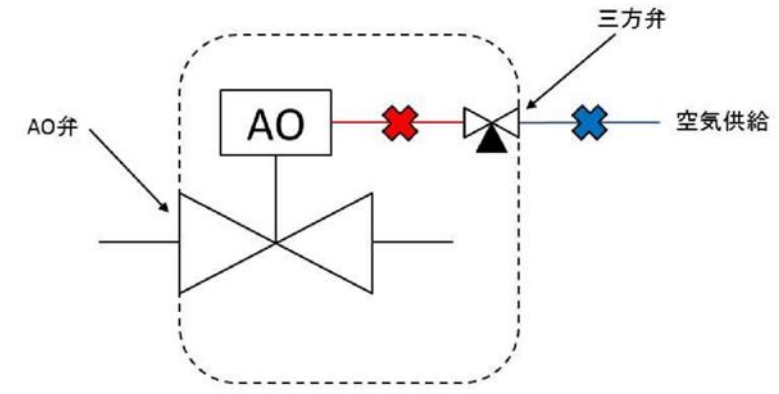


--- Sクラスとして動的機能維持を確認している範囲

第 5-2-7 図 AO 弁概念図

(e) 弁グランド部漏えい検出配管接続部

上位クラスの配管に設置される弁のグランド部に接続される弁グランド部漏えい検出配管については、下位クラス施設であるが、仮に弁グランド部漏えい検出配管が破損した場合でも、上位クラス施設である弁の機能に影響がないことから抽出の対象外としている。



--- Sクラスとして動的機能維持を確認している範囲

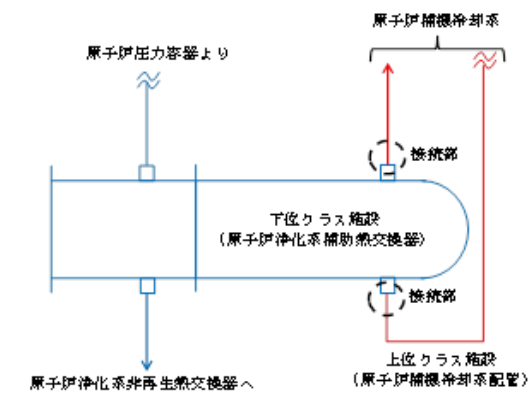
第 5-2-6 図 AO 弁概念図

(e) 弁グランド部漏えい検出配管接続部

上位クラス配管に設置される弁のグランド部に接続されるグランドリーク検出ラインについては、上位クラス設計ではないが、仮にグランドリーク検出ラインが破損した場合でも、上位クラス施設である弁の機能に影響がないことから、抽出の対象外としている。

b. 接続部の抽出

上位クラス施設と下位クラス施設が接続する箇所を抽出する。接続部による下位クラス施設の抽出の具体例を第 5-2-7 図に示す。



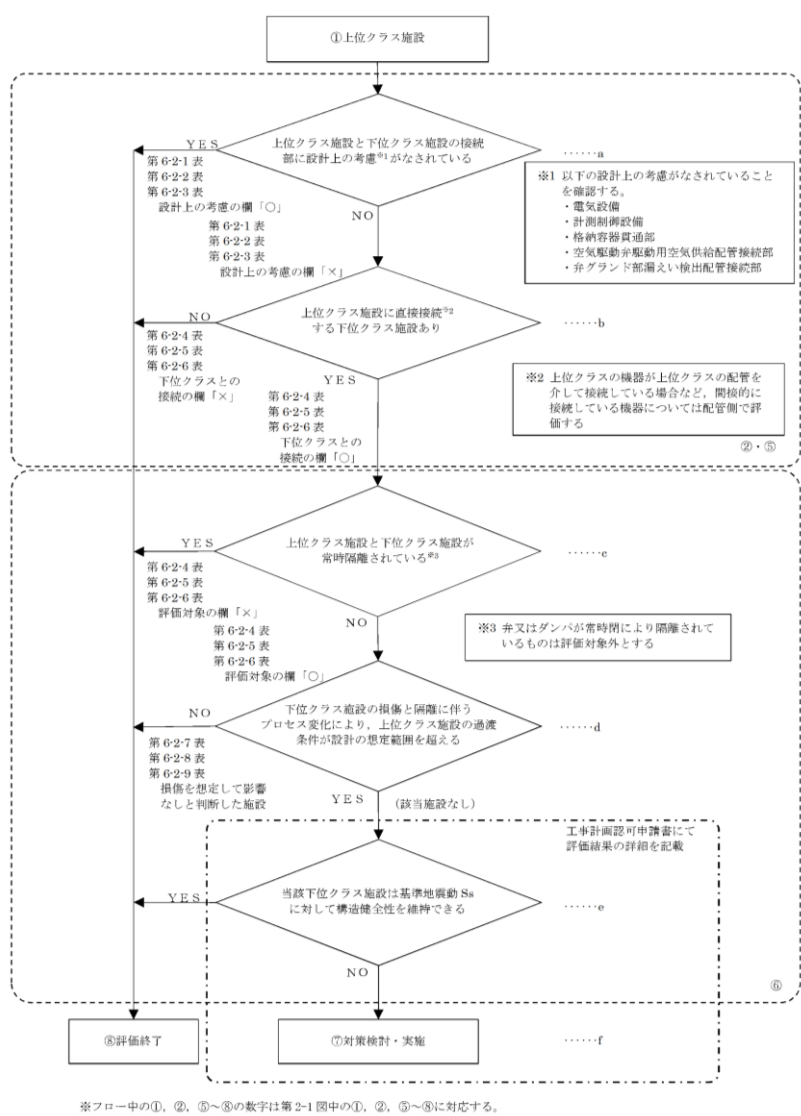
第 5-2-7 図 下位クラス施設の抽出の具体例 (原子炉浄化系補助熱交換器)

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. 影響評価対象の選定</p> <p>b. で抽出した接続部のうち、上位クラス設計の弁又はダンパにより常時閉隔離されているものは、接続する下位クラス配管が破損した場合においても健全性は確保されるため、評価対象外とする。</p> <p>d. 影響評価</p> <p>c. で抽出した下位クラス施設について、下位クラス施設が損傷した場合の系統隔離等に伴うプロセス変化により、上位クラス施設の過渡条件が設計の想定範囲内であることを確認する。<u>ここで、下位クラス施設の損傷には破損と閉塞が考えられる。下位クラス施設の破損による上位クラス施設への影響は下位クラス施設が破損することを前提として考慮する。</u></p> <p><u>一方、閉塞は配管等が軸直交方向の大きな荷重を受けて折れ曲がり、流路を完全に遮断することで発生するため、地震の慣性力のみでは発生しないと考えられるが、配管等周辺の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等の影響により閉塞することは否定できない。したがって、閉塞することにより上位クラス施設の機能に影響するベント配管については他の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による影響の有無を現地調査することによって確認する。</u></p> <p>e. 耐震性の確認</p> <p>d. で設計の想定範囲を超えるものについて、基準地震動<math>S_s</math>に対して、構造健全性が維持され、内部流体の内包機能等の必要な</p>	<p>b. 影響評価対象の選定</p> <p>a. 項で抽出された機器、配管系を影響評価対象とする。<u>ただし、a. 項で抽出した接続部のうち、上位クラス施設として設計された弁又はダンパにより常時隔離されているものは、接続する下位クラスの配管が破損した場合においても健全性は確保されるため評価対象外とする。</u></p> <p>c. 影響評価</p> <p>b. 項で抽出した下位クラス施設について、下位クラス施設が損傷した場合の系統隔離等に伴うプロセス変化により、上位クラス施設の過渡条件が設計の想定範囲内であることを確認する。</p> <p><u>なお、下位クラス配管の損傷形態として破損と閉塞が考えられるが、接続部の影響評価においては破損について検討する。</u></p> <p>閉塞事象は配管が軸直交方向に大きな荷重を受けて折れ曲がり、流路を完全に遮断することで発生するが、地震荷重は交番荷重であることや材料のシェイクダウンを考慮すると、完全に閉塞が発生することは考え難い。また、周辺の下位クラス施設の損傷等の影響による閉塞については、周辺に損傷等により影響を及ぼす下位クラス施設がないことを確認しており検討対象外となる。さらに下位クラス施設が建屋間を渡って敷設されている場合には、相対変位や不等沈下による損傷等も考えられるが、女川2号炉では、<u>建屋間を渡る下位クラス施設については全てバウンダリ弁を介して上位クラス施設と隔離していることから検討対象外となる。したがって、下位クラス配管の損傷形態としては破損を考慮するものである。下位クラス配管の損傷形態の検討については、参考資料2 に詳細を示す。</u></p> <p>また、下位クラス施設の損傷に伴う上位クラス施設のプロセス変化とは別に、内部流体の外部への放出に伴う機械的荷重の発生が想定される。この荷重が上位クラス施設へ及ぼす影響について検討を行う。検討にあたっては、地震時の発生荷重等を踏まえる必要があるため、定量的な検討は工認段階で実施する。</p> <p>d. 耐震性の確認</p> <p>c. 項で設計の想定範囲を超えるものについて、基準地震動<math>S_s</math>に対して、構造健全性が維持され内部流体の内包機能等の必要な</p>	<p>c. 影響評価対象の選定</p> <p>b. で抽出した接続部のうち、上位クラス設計の弁又はダンパにより常時閉隔離されているものは、接続する下位クラス配管が破損した場合においても健全性は確保されるため、評価対象外とする。</p> <p>d. 影響評価</p> <p>c. で抽出した下位クラス施設について、下位クラス施設が損傷した場合の系統隔離等に伴うプロセス変化により、上位クラス施設の過渡条件が設計の想定範囲内であることを確認する。</p> <p><u>なお、下位クラス配管の損傷形態として破損と閉塞が考えられる。</u></p> <p>閉塞事象は配管が軸直交方向に大きな荷重を受けて折れ曲がり、流路を完全に遮断することで発生するが、地震荷重は交番荷重であることや材料のシェイクダウンを考慮すると、完全に閉塞が発生することは考え難い。<u>ただし、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る閉塞のおそれがあるため、参考資料2 に検討内容を示す。</u></p> <p>また、<u>下位クラス施設の損傷に伴う上位クラス施設のプロセス変化とは別に、内部流体の外部への放出に伴う機械的荷重の発生が想定される。この荷重が上位クラス施設へ及ぼす影響について検討を行う。検討にあたっては、地震時の発生荷重等を踏まえる必要があるため、定量的な検討は詳細設計段階で実施する。</u></p> <p>e. 耐震性の確認</p> <p>d. で設計の想定範囲を超えるものについて、基準地震動<math>S_s</math>に対して、構造健全性が維持され、内部流体の内包機能等の必要な</p>	

機能を維持できることを確認する。

f. 対策検討

e. で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設について、基準地震動Ss に対して健全性を維持できるような構造の改造、接続部から上位クラス施設の配管・ダクト側に同じく健全性を維持できる隔離弁の設置等により、波及的影響を防止する。

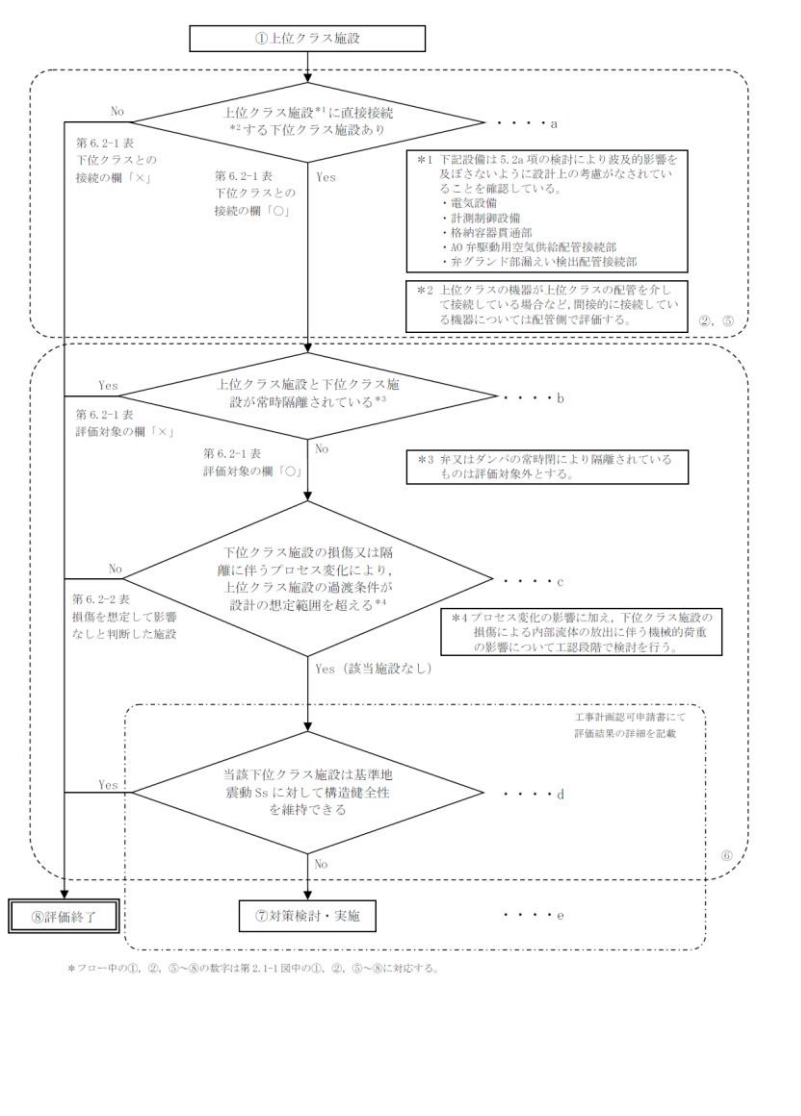


第5-2図 上位クラス施設と接続する下位クラス施設の抽出及び評価フロー

機能を維持できることを確認する。

e. 対策検討

d 項で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設について、基準地震動 Ss に対して健全性を維持できる構造への改造、接続部から上位クラス施設の機器、配管側に同じく健全性を維持できる隔離弁の設置等により波及的影響を防止する。

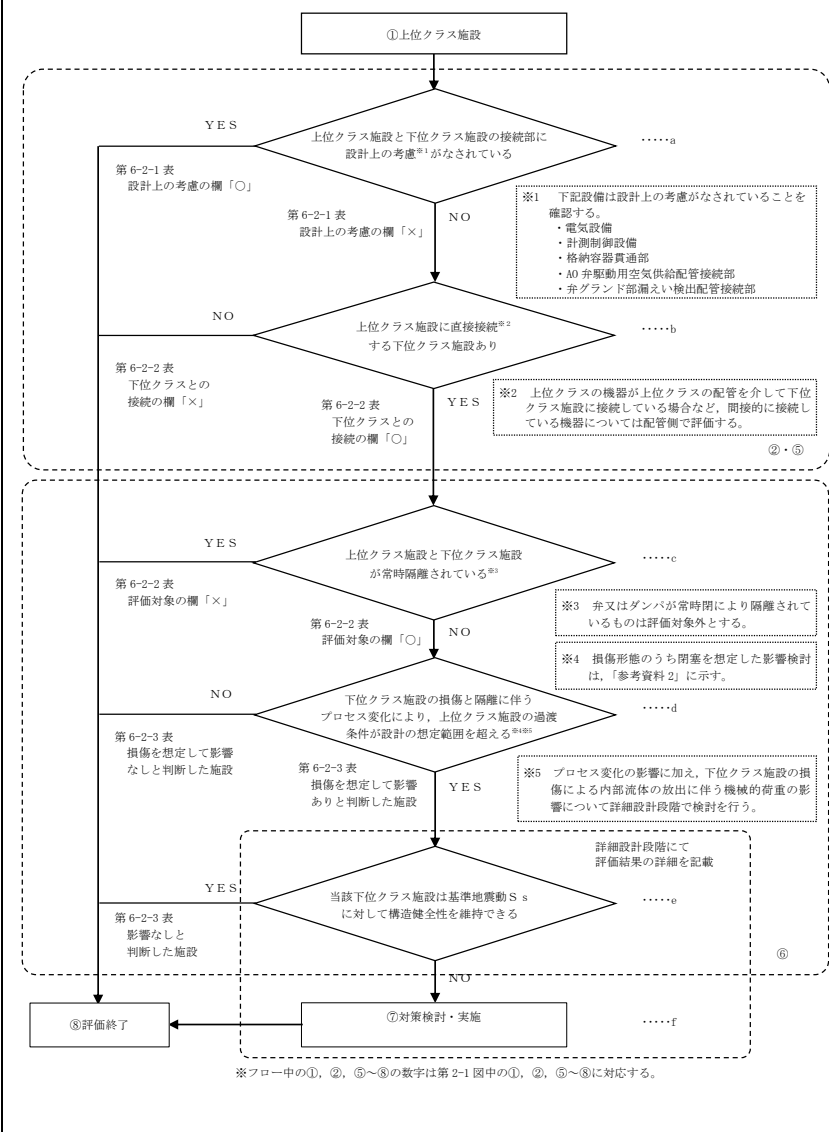


第5.2-8 図 上位クラス施設と接続する下位クラス施設の抽出及び評価フロー

機能を維持できることを確認する。

f. 対策検討

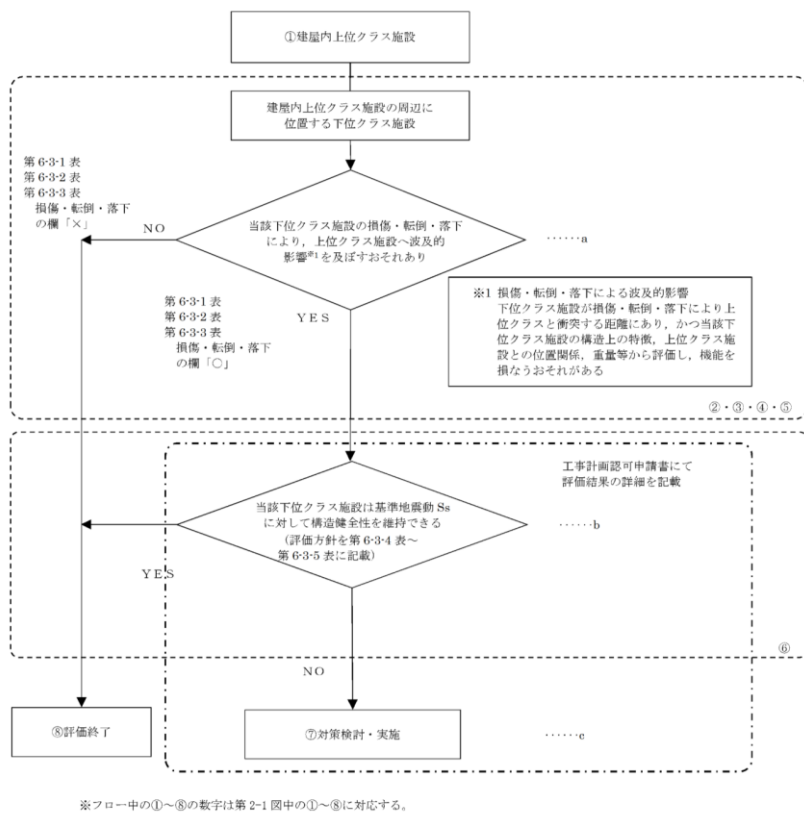
e. で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設について、基準地震動 S s に対して健全性を維持できる構造への改造、接続部から上位クラス施設の配管・ダクト側に同じく健全性を維持できる隔離弁の設置等により、波及的影響を防止する。



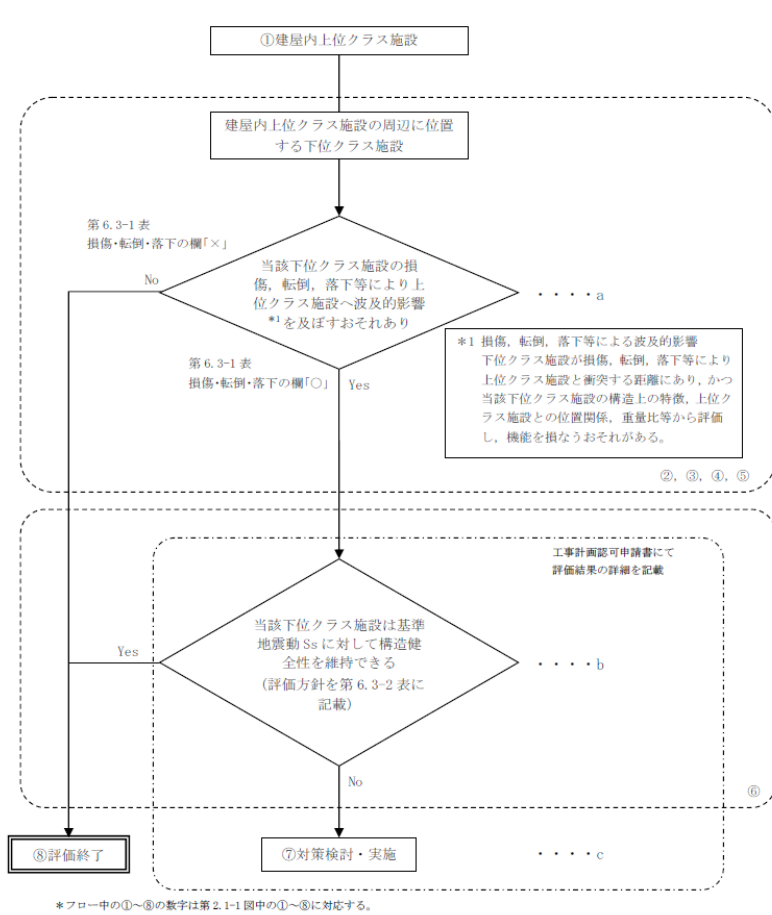
第5-2-8 図 上位クラス施設と接続する下位クラス施設の抽出及び評価フロー

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>5.3 建屋内における損傷、転倒及び落下等による影響</p> <p>第5-3 図のフローに従い、建屋内の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。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</p> <p>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、転倒及び落下等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、落下防止措置等の対策を適切に実施していることを確認する。</p> <p>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、転倒及び落下等を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し、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</p> <p>a. で損傷、転倒及び落下等を想定した場合に上位クラス施設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、転倒及び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>c. 対策検討</p> <p>b. で構造健全性の維持を確認できなかった下位クラス施設について、基準地震動Ss に対して健全性を維持できるような構造の改造、上位クラス施設と下位クラス施設との間に衝撃に耐えうる緩衝体の設置、下位クラス施設の移設等により波及的影響を防止する。</p>	<p>5.3 建屋内における施設の損傷、転倒、落下等による影響</p> <p>第5.3-1 図のフローに従い、建屋内の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。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</p> <p>下位クラス施設の抽出に当たっては、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等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、落下防止措置等の対策を適切に実施していることを確認する。</p> <p>また、上述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、落下等を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し、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</p> <p>a 項で損傷、転倒、落下等を想定した場合に上位クラス施設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、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>c. 対策検討</p> <p>b 項で構造健全性の維持を確認できなかった下位クラス施設について、基準地震動 Ss に対して健全性を維持できるような構造への改造、上位クラス施設と下位クラス施設との間に衝撃に耐えうる緩衝体の設置、下位クラス施設の移設等により波及的影響を防止する。</p>	<p>5.3 建物内における損傷、転倒、落下等による影響</p> <p>第5-3 図のフローに従い、建物内の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。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</p> <p>下位クラス施設の抽出に当たって、下位クラス施設の損傷、転倒、落下等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、落下防止措置等の対策を適切に実施していることを確認する。</p> <p>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、落下等を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し、上位クラス施設の<u>有する</u>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</p> <p>a. で損傷、転倒、落下等を想定した場合に上位クラス施設の<u>有する</u>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、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>c. 対策検討</p> <p>b. で構造健全性の維持を確認できなかった下位クラス施設について、基準地震動 S s に対して健全性を維持できるような構造への改造、上位クラス施設と下位クラス施設との間に衝撃に耐えうる緩衝体の設置、下位クラス施設の移設等により波及的影響を防止する。</p>	

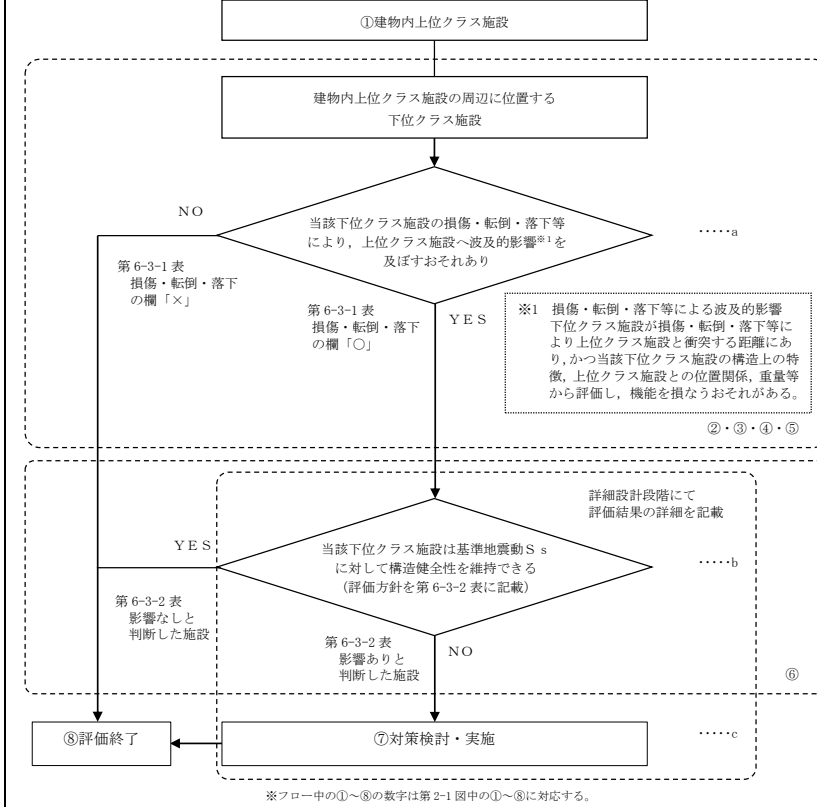




第5-3図 損傷、転倒及び落下により建屋内上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー



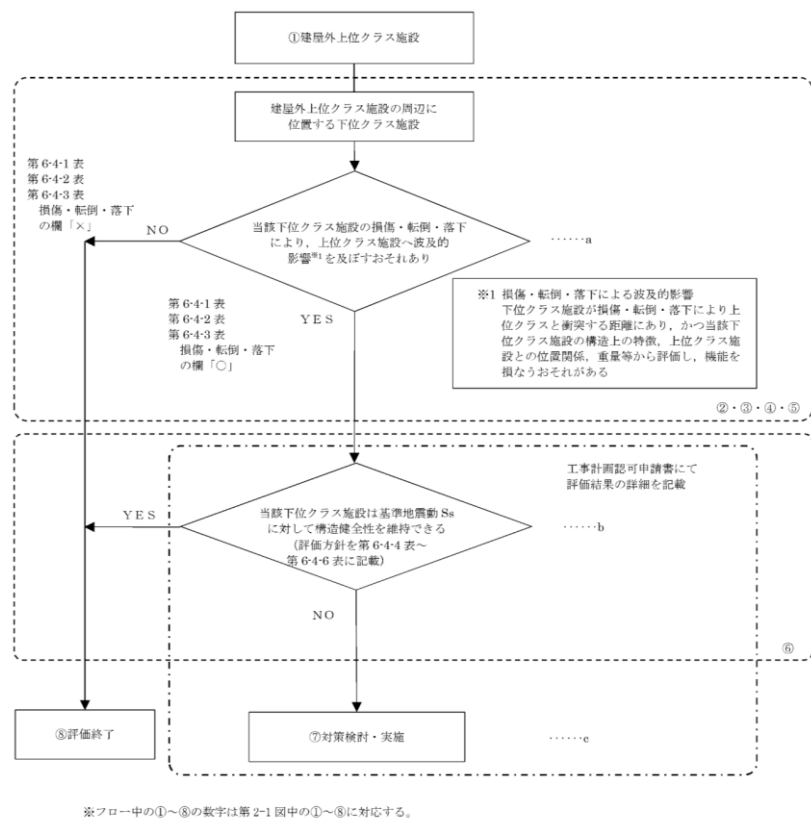
第 5.3-1 図 損傷、転倒、落下等により建屋内上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー



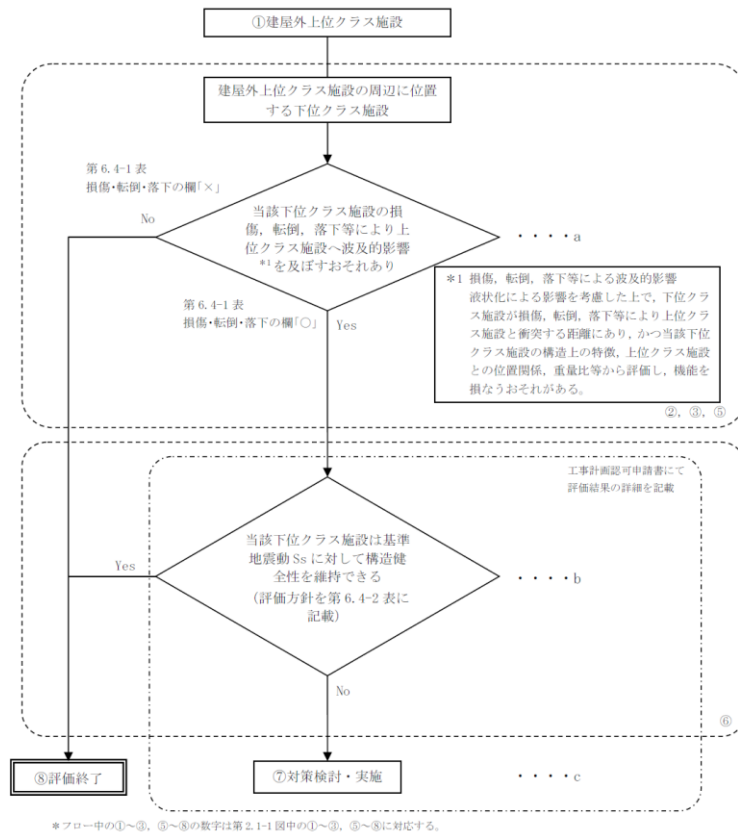
第 5-3 図 損傷、転倒、落下等により建物内上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

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>5.4 建屋外における損傷、転倒及び落下等による影響</p> <p>第5-4 図のフローに従い、<u>建屋外</u>の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。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</p> <p>下位クラス施設の抽出にあたって、<u>下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等</u>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、<u>落下防止措置等</u>を適切に実施していることを確認する。</p> <p>また、<u>以上の確認</u>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、<u>損傷、転倒及び落下等</u>を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し、<u>上位クラス施設の機能を損なうおそれがない</u>ことを確認する。</p> <p>b. 耐震性の確認</p> <p>a. で損傷、<u>転倒及び落下等</u>を想定した場合に上位クラス施設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、<u>基準地震動Ss</u>に対して、<u>損傷、転倒及び落下等</u>が生じないように、<u>構造健全性が維持できる</u>ことを確認する。</p> <p>c. 対策検討</p> <p>b. で構造健全性の維持を確認できなかった下位クラス施設について、<u>基準地震動Ss</u>に対して健全性を維持できるような構造の改造、上位クラス施設と下位クラス施設との間に衝撃に耐える緩衝体の設置、下位クラス施設の移設等により波及的影響を防止する。</p>	<p>5.4 建屋外における施設の損傷、転倒、落下等による影響</p> <p>第5.4-1 図のフローに従い、<u>建屋外</u>の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。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</p> <p>下位クラス施設の抽出にあたっては、<u>施設の設置地盤及び周辺地盤の液化化（浮き上がり及び側方流動）による影響を考慮した上で</u>、<u>下位クラス施設の損傷、転倒、落下等</u>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、<u>落下防止措置等の対策</u>を適切に実施していることを確認する。</p> <p>また、<u>上述の確認</u>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、<u>損傷、転倒、落下等</u>を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し、<u>上位クラス施設の機能を損なうおそれがない</u>ことを確認する。</p> <p>b. 耐震性の確認</p> <p>a. 項で損傷、<u>転倒、落下等</u>を想定した場合に上位クラス施設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、<u>地下水位を適切に設定した上で</u>、<u>基準地震動 Ss</u>に対して、<u>損傷、転倒、落下等</u>が生じないように、<u>構造健全性が維持できる</u>ことを確認する。</p> <p>c. 対策検討</p> <p>b. 項で構造健全性の維持を確認できなかった下位クラス施設について、<u>基準地震動 Ss</u>に対して健全性を維持できるような構造への改造、上位クラス施設と下位クラス施設との間に衝撃に耐える緩衝体の設置、下位クラス施設の移設等により波及的影響を防止する。</p>	<p>5.4 屋外における損傷、転倒、落下等による影響</p> <p>第5-4 図のフローに従い、<u>屋外</u>の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。</p> <p>a. 下位クラス施設の抽出</p> <p>下位クラス施設の抽出にあたって、<u>下位クラス施設の損傷、転倒、落下等</u>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、<u>落下防止措置等の対策</u>を適切に実施していることを確認する。</p> <p><u>以上の確認</u>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、<u>損傷、転倒、落下等</u>を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し、<u>上位クラス施設の有する機能を損なうおそれがない</u>ことを確認する。</p> <p>また、<u>原子炉建物及び廃棄物処理建物に設置する建物開口部竜巻防護対策設備については、比較的大型の鋼製構造物であり、地震により破損・脱落した場合、広範囲に波及的影響を及ぼすおそれがあるため、基準地震動 S s に対して構造健全性を維持できる設計とする（参考資料 3 参照）。</u></p> <p>b. 耐震性の確認</p> <p>a. で損傷、<u>転倒、落下等</u>を想定した場合に上位クラス施設の<u>有する機能</u>への影響が否定できない下位クラス施設について、<u>基準地震動 S s</u>に対して、<u>損傷、転倒、落下等</u>が生じないように、<u>構造健全性が維持できる</u>ことを確認する。</p> <p>c. 対策検討</p> <p>b. で構造健全性の維持を確認できなかった下位クラス施設について、<u>基準地震動 S s</u>に対して健全性を維持できるような構造への改造、上位クラス施設と下位クラス施設との間に衝撃に耐える緩衝体の設置、下位クラス施設の移設等により波及的影響を防止する。</p>	<p>・対象施設の相違【柏崎 6/7, 女川 2】</p> <p>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>

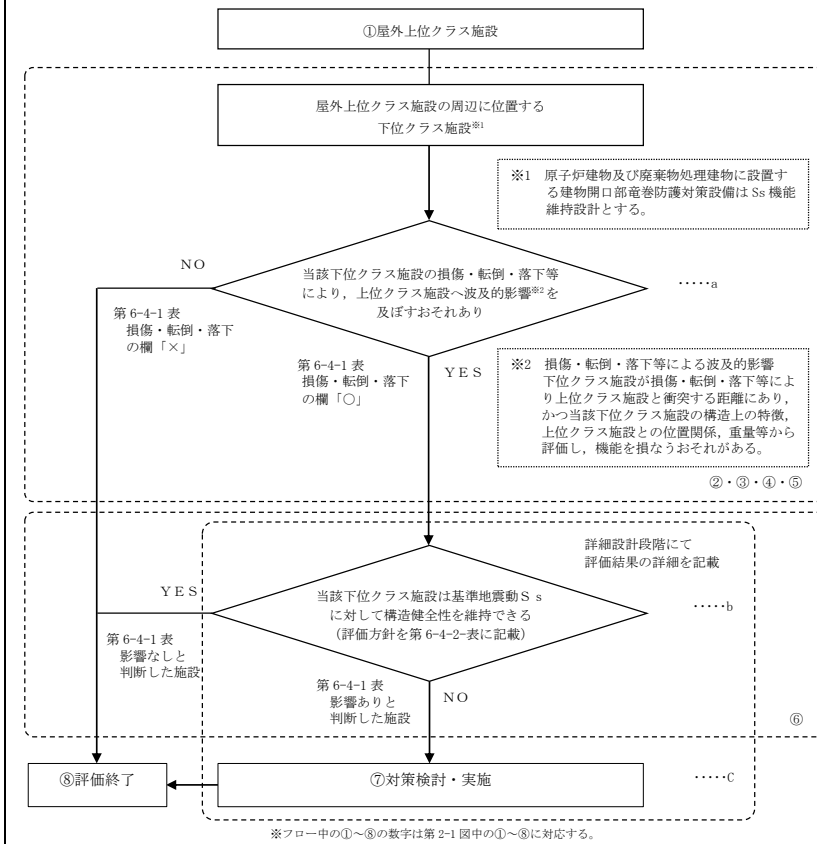




第5-4図 損傷、転倒及び落下により建屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー



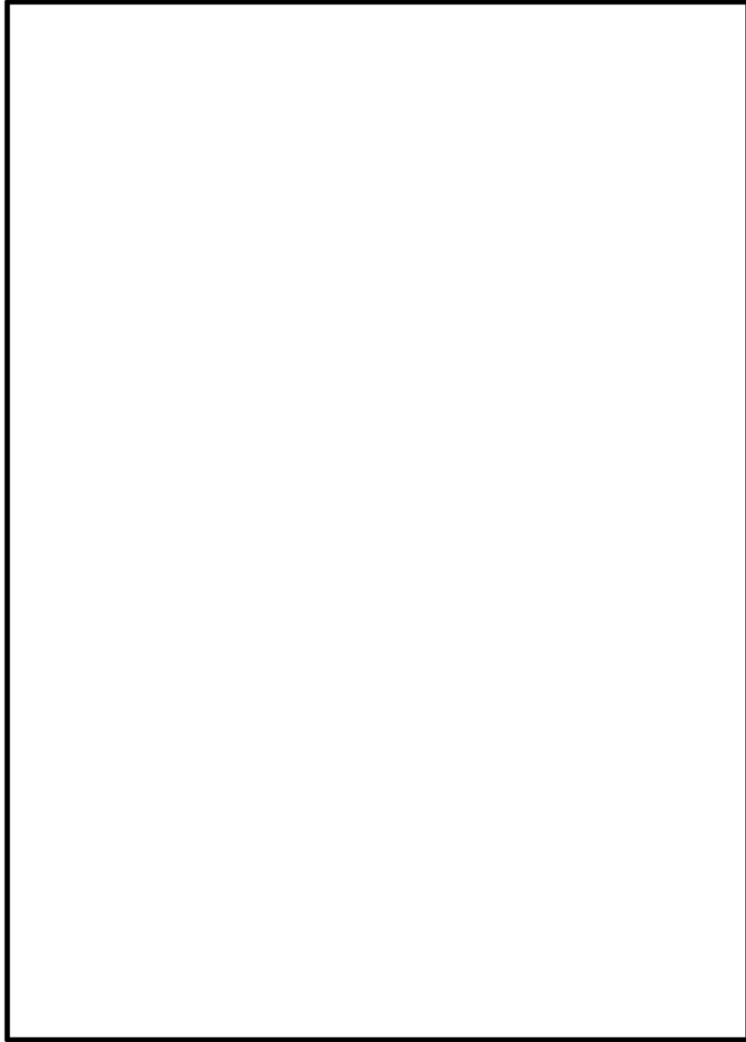
第 5.4-1 図 損傷、転倒、落下等により建屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー



第 5-4 図 損傷、転倒、落下等により屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

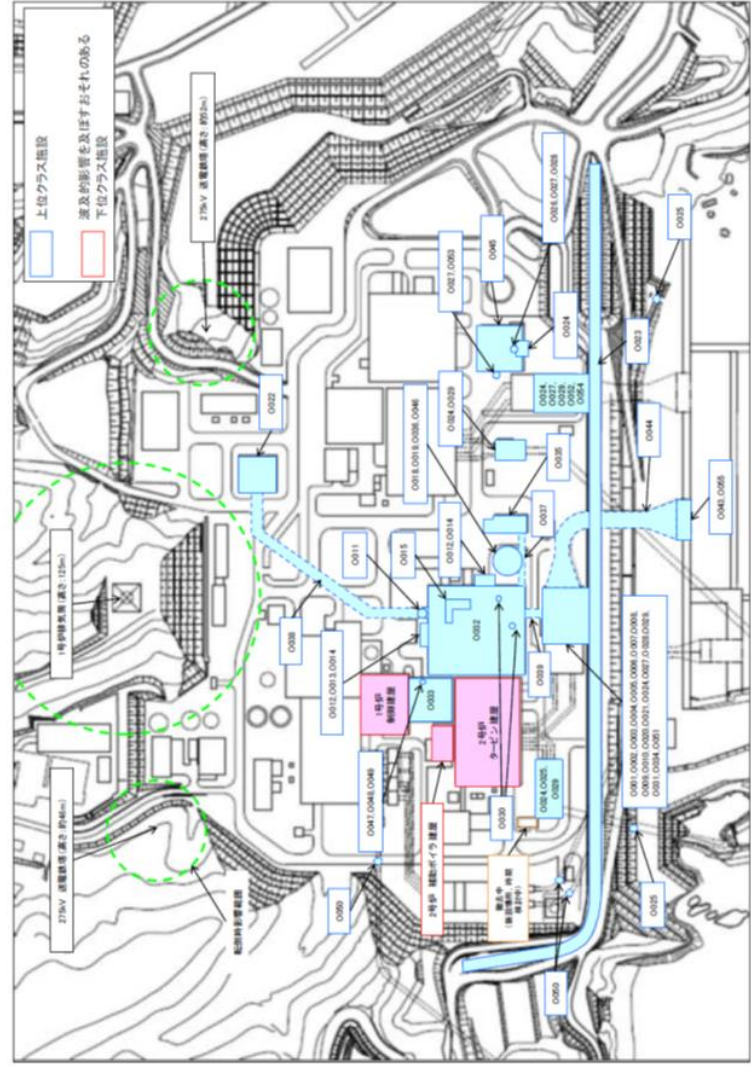
・対象施設の相違  
【柏崎 6/7, 女川 2】  
島根 2号炉では、建物開口部竜巻防護対策設備に対する対応方針を記載

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. 下位クラス施設の検討結果</p> <p>5. 項で示したフローに基づき、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を抽出する。</p> <p>6.1 相対変位又は不等沈下による影響検討結果</p> <p>6.1.1 抽出手順</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p>机上検討をもとに、上位クラス施設及び上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物に対して、地盤の不等沈下により波及的影響を及ぼすおそれがある下位クラス施設を抽出する。</p> <p>(2) 建屋の相対変位による影響</p> <p>机上検討をもとに、上位クラス施設及び上位クラス施設の間接支持構造物である建屋に対して、建屋の相対変位により波及的影響を及ぼすおそれがある下位クラス施設を抽出する。</p> <p>6.1.2 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>第5-1-1 図及び第5-1-2 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6-1-1 図～第6-1-4 図及び第6-1-1 表～第6-1-3 表に示す（配置図上の番号は第4-1-1 表～第4-1-3表の整理番号に該当する）。</p> <p>6.1.3 影響評価方針</p> <p>6.1.2 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または評価方針を第6-1-4 表～第6-1-7 表に示す。</p> <p>上記方針に基づいた検討結果は工事計画認可申請書において確認し、必要に応じて不等沈下または相対変位による影響を評価（第5-1-1 図及び第5-1-2 図のフローのc に該当）する。</p>	<p>6. 下位クラス施設の検討結果</p> <p>5. 項で示したフローに基づき、上位クラス施設へ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>6.1 相対変位又は不等沈下による影響検討結果</p> <p>6.1.1 抽出手順</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p>机上検討を基に、上位クラス施設に対して、地盤の不等沈下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>(2) 建屋間の相対変位による影響</p> <p>机上検討を基に、上位クラス施設に対して、建屋間の相対変位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>6.1.2 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>第5.1-1 図及び第5.1-2 図のフローの a に基づいて、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結果を第6.1-1 図、第6.1-2 図及び第6.1-1 表に示す。</p> <p>6.1.3 影響評価方針</p> <p>6.1.2 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又は評価方針を第6.1-2 表及び第6.1-3 表に示す。</p> <p>上記方針に基づいた検討結果は工事計画認可申請書において確認し、必要に応じて不等沈下又は相対変位による影響を評価する。これは第5.1-1 図及び第5.1-2 図のフローのc に該当する。</p>	<p>6. 下位クラス施設の検討結果</p> <p>5. 項で示したフローに基づき、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を抽出する。</p> <p>6.1 不等沈下又は相対変位による影響検討結果</p> <p>6.1.1 抽出手順</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p>机上検討をもとに、上位クラス施設に対して、地盤の不等沈下により波及的影響を及ぼすおそれがある下位クラス施設を抽出する。</p> <p>(2) 建物間の相対変位による影響</p> <p>机上検討をもとに、上位クラス施設に対して、建物間の相対変位により波及的影響を及ぼすおそれがある下位クラス施設を抽出する。</p> <p>6.1.2 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>第5-1-1 図及び第5-1-2 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6-1-1 図、第6-1-2 図及び第6-1-1 表に示す（配置図上の番号は第4-1 表の整理番号に該当する）。</p> <p>6.1.3 影響検討結果</p> <p>(1) 地盤の不等沈下による影響</p> <p>6.1.2 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について、第6-1-2 表に示す。</p> <p>(2) 建物間の相対変位による影響</p> <p>6.1.2 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方針について、第6-1-3 表に示す。</p>	

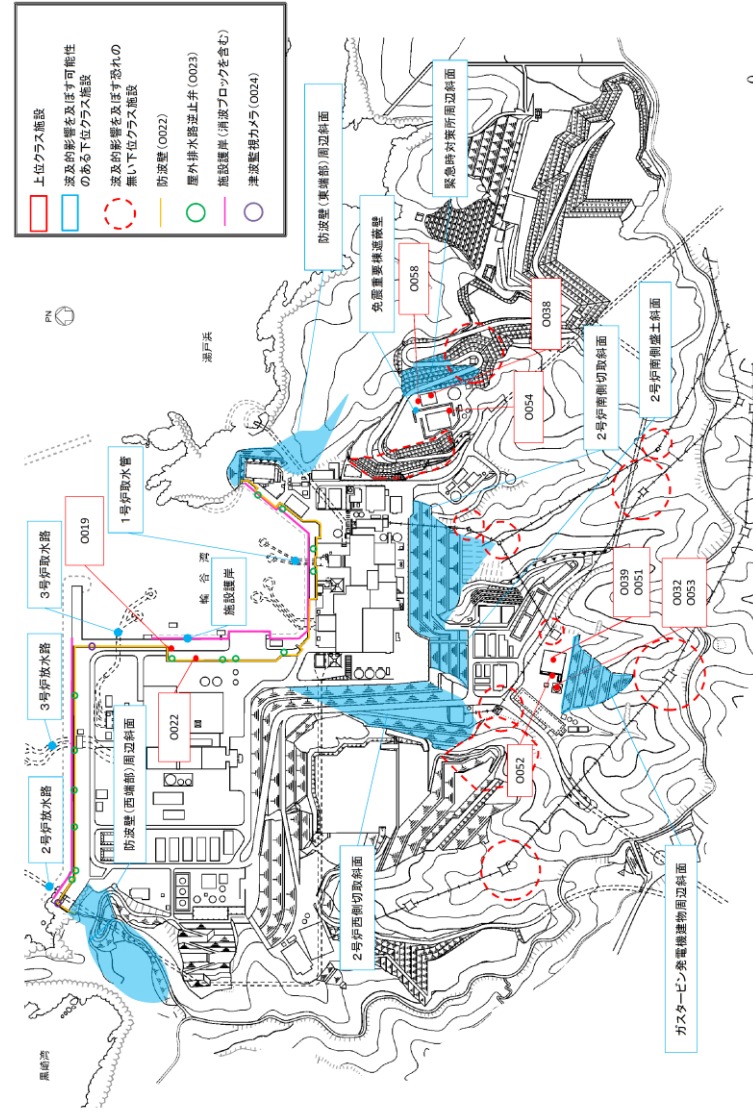


7号炉分(第6-1-2図)については、省略する

第6-1-1図 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 建屋外上位クラス施設配置図



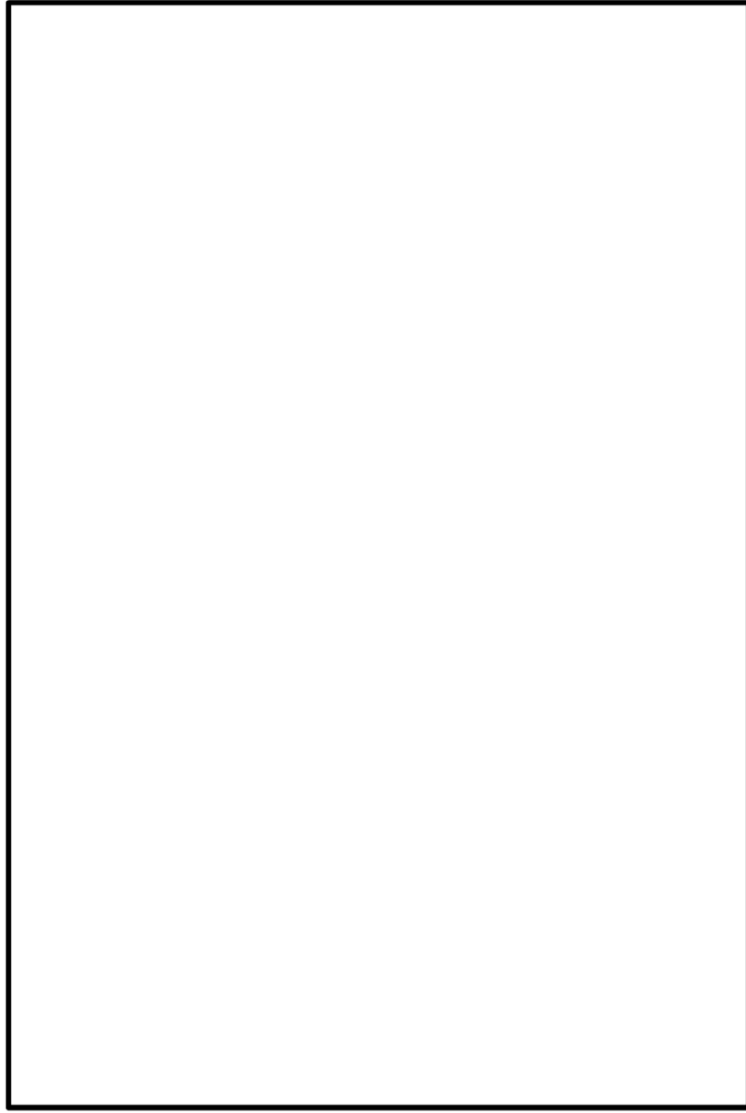
第6.1-1-1図 女川2号炉 相対変位又は不等沈下に係る建屋外上位クラス施設配置図



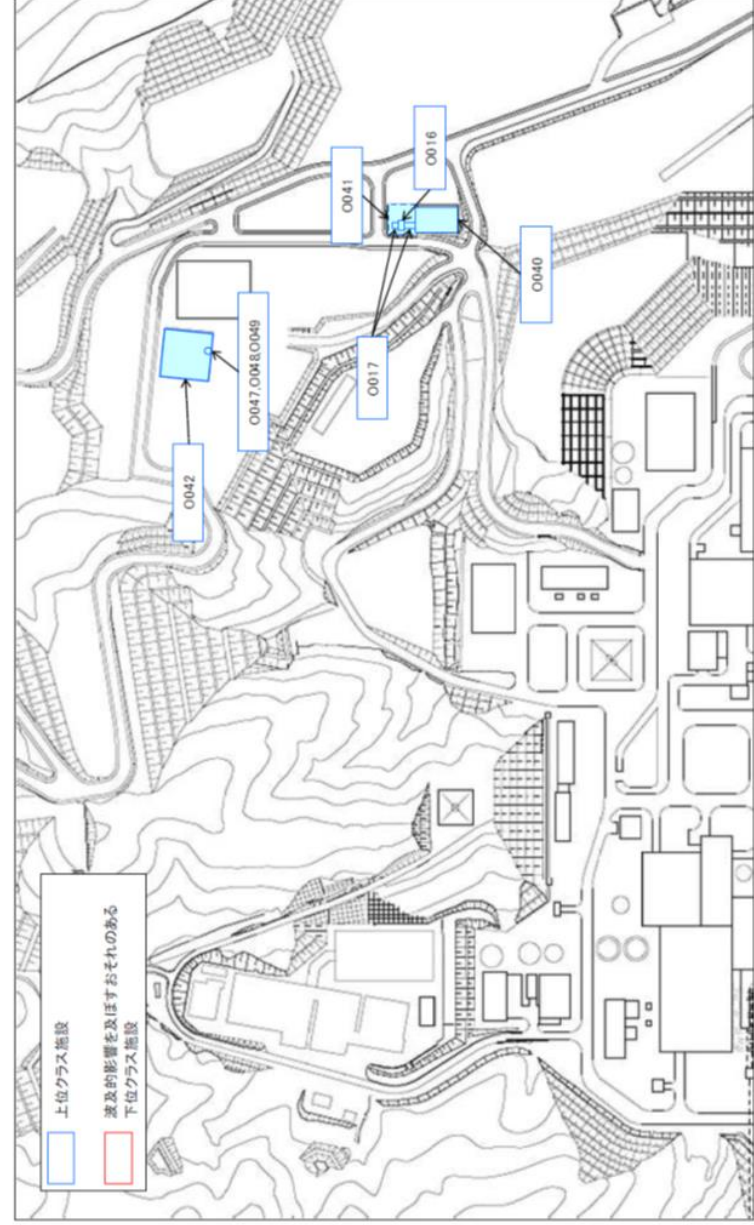
第6-1-1-1図 島根原子力発電所2号炉 屋外上位クラス施設配置図(全体)

・設備配置の相違  
【柏崎6/7, 女川2】  
施設設備配置はプラント固有のため相違する

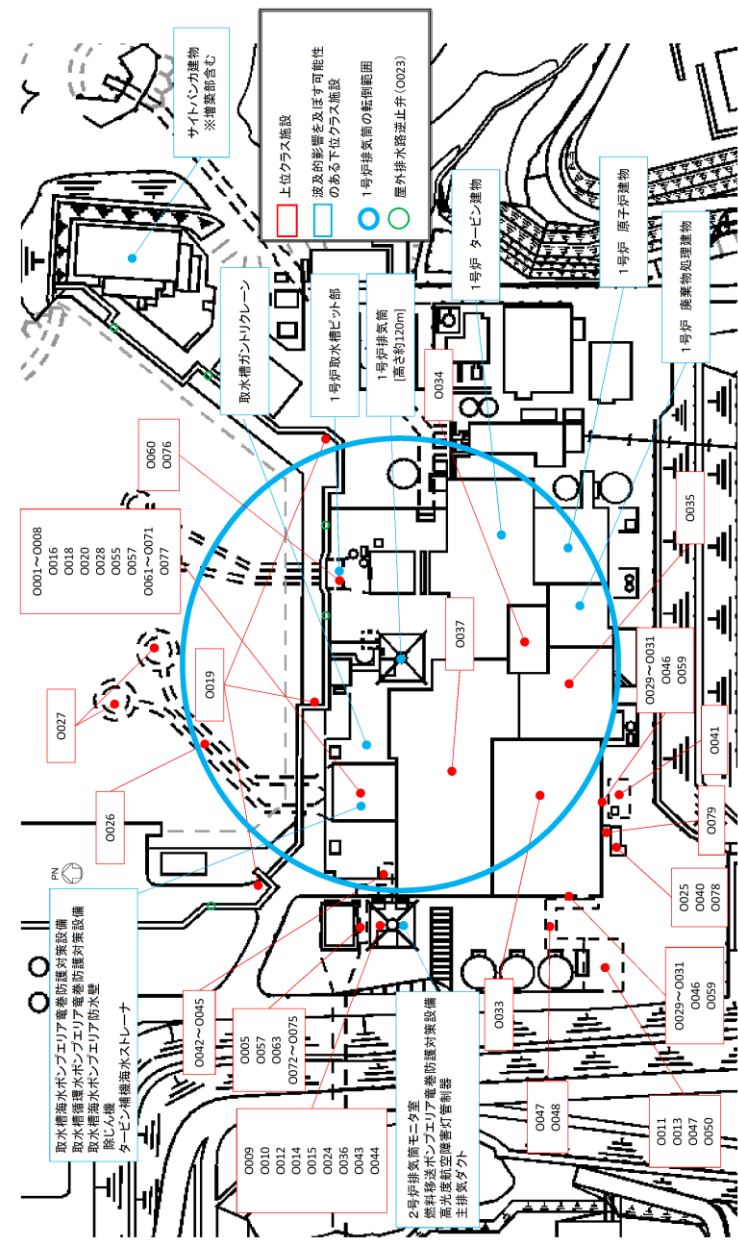




第 6-1-3 図 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉 建屋外上位クラス施設配置図



第 6.1-2 図 女川 2号炉 相対変位又は不等沈下に係る建屋外上位クラス施設配置図 (高台側)



第 6-1-2 図 島根原子力発電所 2号炉 屋外上位クラス施設配置図 (建物廻り)

・設備配置の相違  
【柏崎 6/7, 女川 2】  
施設設備配置はプラント固有のため相違する

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
<div data-bbox="172 310 872 1346" style="border: 1px solid black; height: 493px; width: 236px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="884 331 926 1331" style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small;">第6-1-4図 柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 建屋外上位クラス接続口配置図</div>			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)						
第6-1-1表 6号炉 建屋外上位クラス施設へ波及的影響(相対変位又は不等沈下)を及ぼすおそれのある下位クラス施設(1/2)						
整理番号	建屋外上位クラス施設	区分	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, ×:なし)		備考
				不等沈下	相対変位	
K6-0001	非常用ディーゼル発電設備燃料タンク	S 774 SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0002	非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ	S 774	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0003	非常用ディーゼル発電設備燃料油系設備	S 774	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0004	非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ出口逆止弁	S 774	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0005	格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置	SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0006	格納容器圧力逃がし装置ようばフィルタ	SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0007	格納容器圧力逃がし装置ドレン移送ポンプ	SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0008	格納容器圧力逃がし装置ドレンタンク	SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0009	格納容器圧力逃がし装置コアブローシステム	SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0010	取水補給水配管	SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0011	燃料プールの含放射能配管	SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0012	格納容器圧力逃がし装置配管	SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0013	格納容器圧力逃がし装置放射能モニタ	SA施設	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0014	原子炉建屋	S 774施設及びSA施設関係支持構造物	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0015	タービン建屋	S 774施設及びSA施設関係支持構造物	5号炉タービン建屋	○	×	
			5号炉主排気筒	○	×	
			6号炉 CO <sub>2</sub> ボンバ建屋	○	×	
			6号炉建屋	○	○	
K6-0016	主排気筒	S 774施設及びSA施設関係支持構造物	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0017	格納容器圧力逃がし装置系	SA施設関係支持構造物	5号炉主排気筒	○	×	
K6-0018	海水貯留庫	S 774 屋外重要土木構造物 SA施設	—	×	×	
K6-0019	スタレーン庫	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×	×	
K6-0020	取水路	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×	×	

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)						
第6-1-1表 女川2号炉 建屋外上位クラス施設へ波及的影響(相対変位又は不等沈下)を及ぼすおそれのある下位クラス施設(1/3)						
整理番号	建屋外上位クラス施設	区分	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, ×:なし)		備考
				不等沈下	相対変位	
0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	—	×	×	
0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0003	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0004	RSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0005	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0006	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	—	×	×	
0007	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレート	Sクラス SA施設	—	×	×	
0008	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0009	HPSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0010	HPSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0011	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0012	復水補給水配管	SA施設	—	×	×	
0013	原子炉補機冷却水配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0014	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0015	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	—	×	×	
0016	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	—	×	×	
0017	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	—	×	×	
0018	復水貯蔵タンク	SA施設	—	×	×	
0019	復水貯蔵タンク水位計器架台	Sクラス SA施設	—	×	×	
0020	RSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス	—	×	×	
0021	HPSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス	—	×	×	
0022	排気筒	Sクラス SA施設	—	×	×	
0023	防雨堤	Sクラス	—	×	×	
0024	防雨壁	Sクラス	2号炉タービン建屋	○	×	
0025	逆流防止設備	Sクラス	2号炉タービン建屋	○	×	
0026	水密扉	Sクラス	—	×	×	

島根原子力発電所 2号炉						
第6-1-1表 島根原子力発電所2号炉 屋外上位クラス施設へ波及的影響(不等沈下又は相対変位)を及ぼすおそれのある下位クラス施設(1/4)						
整理番号	建屋外上位クラス施設	区分	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, ×:なし)		備考
				不等沈下	相対変位	
0001	原子炉補機海水ポンプ (A), (C)	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0002	原子炉補機海水ポンプ (B), (D)	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0003	原子炉補機海水ストレート (A)	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0004	原子炉補機海水ストレート (B)	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0005	原子炉補機海水系配管	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0006	高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0007	高圧炉心スプレイ補機海水ストレート	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0008	高圧炉心スプレイ補機海水系配管	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0009	非常用ガス処理系排気管	Sクラス/SA施設	—	×	×	
0010	H-ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	—	×	×	
0011	H-ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	—	×	×	
0012	H-ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	—	×	×	
0013	H-ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	—	×	×	
0014	高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	—	×	×	
0015	高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	—	×	×	
0016	取水槽水位計	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0017	欠番					
0018	取水槽床ドレン逆止弁	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0019	防波壁通路防波扉	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0020	取水槽除じん機エリア防水壁	Sクラス	1号炉排気筒	○	×	
0021	欠番					
0022	防波壁	Sクラス SA施設関係支持構造物	サイトバンカ建物	○	×	
			1号炉排気筒	○	×	
0023	屋外排水路逆止弁	Sクラス	—	×	×	
0024	津波監視カメラ (排気筒) 津波監視カメラ (防波壁東) 津波監視カメラ (防波壁西)	Sクラス	—	×	×	
0025	圧力開放板	SA施設	—	×	×	
0026	取水管	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×	×	
0027	取水口	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×	×	

備考

- 対象施設の相違【柏崎6/7, 女川2】
- 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について、第6-1-2表及び第6-1-3表で各社の比較を行うため、本表の比較は省略するが、変更箇所のあるページは記載する

第6-1-4表 6号炉 建屋外施設の評価結果(地盤の不等沈下による影響)(1/2)

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>非常用ディーゼル発電設備軽油タンク</li> <li>非常用ディーゼル発電設備燃料移送ボンプ</li> <li>非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管</li> <li>非常用ディーゼル発電設備燃料移送ボンプ</li> <li>非常用ディーゼル発電設備燃料移送ボンプ出口逆止弁</li> <li>格納容器圧力速がし装置イアルタ装置</li> <li>格納容器圧力速がし装置イアルタ装置</li> <li>格納容器圧力速がし装置ドレン移送ボンプ</li> <li>格納容器圧力速がし装置ドレンタンク</li> <li>格納容器圧力速がし装置ドレンタンクイスク</li> <li>格納容器圧力速がし装置イアルタ装置</li> <li>燃料プール冷却浄化系配管</li> <li>格納容器圧力速がし装置配管</li> <li>格納容器圧力速がし装置放射線モニタ盤</li> <li>原子炉建屋</li> <li>タービン建屋</li> <li>主排気筒</li> <li>格納容器圧力速がし装置基礎</li> <li>軽油タンク基礎</li> <li>非常用ガス処理系配管</li> <li>格納容器圧力速がし装置イアルタ装置</li> <li>格納容器圧力速がし装置イアルタ装置</li> <li>格納容器圧力速がし装置イアルタ装置</li> <li>格納容器圧力速がし装置イアルタ装置</li> <li>格納容器圧力速がし装置イアルタ装置</li> </ul>	5号炉主排気筒	5号炉主排気筒は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6.1-2表 女川2号炉 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
防潮壁	2号炉タービン建屋	2号炉タービン建屋はマンメイドロック(以下「MMR」という。)を介して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
逆流防止設備	2号炉タービン建屋	2号炉タービン建屋はMMRを介して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
貫通部止水処置	2号炉タービン建屋	2号炉タービン建屋はMMRを介して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
原子炉建屋	2号炉タービン建屋	2号炉タービン建屋はMMRを介して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
制御建屋	2号炉タービン建屋	2号炉タービン建屋はMMRを介して制御建屋と連続した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
	1号炉制御建屋	1号炉制御建屋はMMRを介して制御建屋と連続した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

第6-1-2表 屋外施設の評価結果(地盤の不等沈下による影響)

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	備考
原子炉補機海水ポンプ(A),(C) 原子炉補機海水ポンプ(B),(D) 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) 原子炉補機海水系配管 高圧炉心スプレー補機海水ポンプ 高圧炉心スプレー補機海水ストレーナ 高圧炉心スプレー補機海水系配管 取水槽水位計 取水槽床ドレン逆止弁 防波壁通路防波壁 取水槽除じん機エリア防水壁 防波壁 取水槽 2号炉原子炉建物(原子炉棟含む) 制御室建物 2号炉廃棄物処理建物 2号炉タービン建物 取水槽除じん機エリア水密扉 タービン補機海水ポンプ(A) タービン補機海水ポンプ(B),(C) 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(MV247-1A) タービン補機海水ポンプ出口弁(MV247-1B,C) 循環水ポンプ(A),(B),(C) 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(A),(B) 除じん系配管(ポンプ入口配管,ポンプ出口~取水槽海水ポンプエリア境界壁)	1号炉排気筒	一部マンメ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
防波壁	サイトバンカ建物	堅固な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4 参照
制御室建物 2号炉タービン建物	1号炉原子炉建物	堅固な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4 参照
制御室建物 2号炉タービン建物	1号炉タービン建物	一部マンメ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
制御室建物 2号炉廃棄物処理建物	1号炉廃棄物処理建物	堅固な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4 参照
緊急時対策所 緊急時対策所発電機接続プラグ盤	免費重要機運搬機	堅固な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4 参照

・対象施設の相違  
【柏崎6/7】  
6号炉CO<sub>2</sub>ボンベ建屋, 5号炉連絡通路, 6号炉連絡通路, 6号及び7号炉サービス建屋, 5号炉サービス建屋, 5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎: 島根2号炉には当該施設なし  
5号炉主排気モニタ建屋: 島根2号炉排気筒モニタ室は排気筒基礎に支持されており、不等沈下は生じないため評価対象外  
【女川2】  
2号炉タービン建屋: 島根2号炉タービン建屋は上位クラス施設である  
2号炉補助ボイラー建屋: 島根2号炉所内ボイラ室は上位クラス施設と離隔距離があるため波及的影響しない  
1号炉制御建屋: 島根2号炉には当該施設なし



第6-1-4表 6号炉 建屋外施設の評価結果(地盤の不等沈下による影響) (2/2)

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
・タービン建屋	5号炉タービン建屋	5号炉タービン建屋はタービン建屋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
	6号炉CO <sub>2</sub> ポンベ建屋	6号炉CO <sub>2</sub> ポンベ建屋はマンメイドブロック(MMR)を介して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5 参照
	6号炉連絡通路	6号炉連絡通路はマンメイドブロック(MMR)を介して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5 参照

第 6-1-5 表 6 号及び 7 号炉 建屋外施設の評価方針又は評価結果 (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	評価方針又は評価結果	備考
・コントロール建屋  ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (5号炉原子炉建屋)	サービス建屋	サービス建屋は岩盤 (一部が古安田層) に支持されているため、基準地震動 Ss に対して、不等沈下が生じないことを確認する。	本資料 添付資料 5 参照 工認評算書 添付予定
	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号炉サービス建屋	5号炉サービス建屋は地盤改良土を介して更新統 (古安田層) に支持されているため、基準地震動 Ss に対して、不等沈下が生じないことを確認する。	本資料 添付資料 5 参照 工認評算書 添付予定
	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号炉連絡通路	5号炉連絡通路はマンメイドロック (MMR) を介して更新統 (古安田層) に支持されているため、基準地震動 Ss に対して、不等沈下が生じないことを確認する。	本資料 添付資料 5 参照 工認補足 説明資料に記載予定
	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号炉主排気モニタ建屋	5号炉主排気モニタ建屋は埋戻し土に支持されており、不等沈下による影響を受けるおそれがある。	本資料 添付資料 5 参照
	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に対して構造物の規模が小さく軽震であることから、倒壊により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に衝突したとしても影響は軽微であり、建屋の耐震性を損なうことはないことを確認する。	工認補足 説明資料に記載予定
	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

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6-1-6表 6号炉 建屋外施設の評価方針 (建屋の相対変位による影響)

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	備考
・タービン建屋	6号炉連絡通路	6号炉連絡通路はタービン建屋に対して構造物の規模が小さく軽震であることから、倒壊によりタービン建屋に衝突したとしても影響は軽微であり、建屋の耐震性を損なうことはないことを確認する。	工認補足説明資料に記載予定

第6-1-7表 6号及び7号炉 建屋外施設の評価方針 (建屋の相対変位による影響)

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	備考
・コントロール建屋	サービス建屋	コントロール建屋とサービス建屋の最小離隔は100mmと小さく、建屋間相対変位によって建屋同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss に対する地震応答解析により、影響を確認する。	工認計算書添付予定
・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (5号炉原子炉建屋)	5号炉タービン建屋	5号炉タービン建屋と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の最小離隔は100mmと小さく、建屋間相対変位によって建屋同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss に対する地震応答解析により、影響を確認する。	工認補足説明資料に記載予定
	5号炉連絡通路	5号炉連絡通路は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に対して構造物の規模が小さく軽震であることから、倒壊により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に衝突したとしても影響は軽微であり、建屋の耐震性を損なうことはないことを確認する。	工認補足説明資料に記載予定
	5号炉主排気モニタ建屋	5号炉主排気モニタ建屋は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に対して構造物の規模が小さく軽震であることから、倒壊により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に衝突したとしても影響は軽微であり、建屋の耐震性を損なうことはないことを確認する。	工認補足説明資料に記載予定

第6.1-3表 女川2号炉 建屋外施設の評価方針 (相対変位による影響)

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	備考
原子炉建屋	2号炉タービン建屋	原子炉建屋と2号炉タービン建屋との最小離隔距離は100mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象
制御建屋	2号炉制御建屋*	原子炉建屋と2号炉制御建屋との最小離隔距離は100mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象
	2号炉タービン建屋	制御建屋と2号炉タービン建屋との最小離隔距離は100mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象
	2号炉補助ボイラー建屋	制御建屋と2号炉補助ボイラー建屋との最小離隔距離は100mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象
	1号炉制御建屋	制御建屋と1号炉制御建屋との最小離隔距離は50mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象

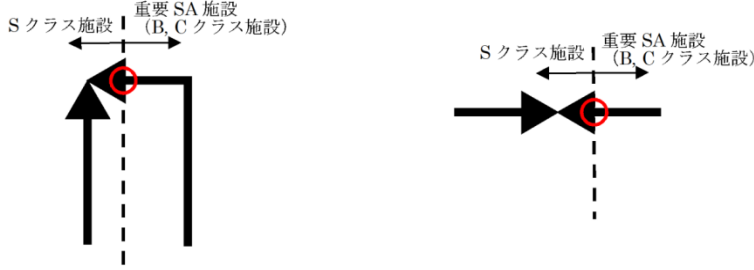
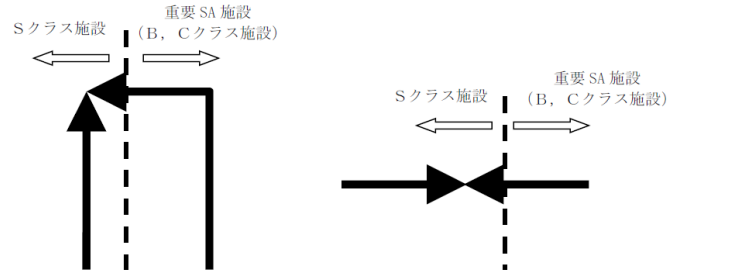
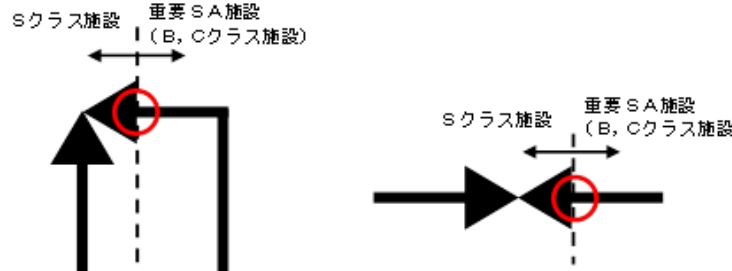
\*当該建屋は上位クラス施設であるが、2号炉原子炉建屋に近接していることを踏まえ相対変位の影響を確認する。

第6-1-3表 屋外施設の評価方針 (建物の相対変位による影響)

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	備考
制御室建屋	1号炉タービン建屋	制御室建屋と1号炉タービン建屋の最小離隔は50mmと小さく、建物間の相対変位によって建物同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、影響を確認する。	工認計算書添付予定
2号炉タービン建屋	2号炉タービン建屋	2号炉タービン建屋と1号炉タービン建屋の最小離隔は100mmと小さく、建物間の相対変位によって建物同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、影響を確認する。	工認計算書添付予定
制御室建屋	1号炉廃棄物処理建屋	制御室建屋と1号炉廃棄物処理建屋の最小離隔は50mmと小さく、建物間の相対変位によって建物同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、影響を確認する。	工認計算書添付予定
2号炉廃棄物処理建屋	2号炉廃棄物処理建屋	2号炉廃棄物処理建屋と1号炉廃棄物処理建屋の最小離隔は100mmと小さく、建物間の相対変位によって建物同士が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、影響を確認する。	工認計算書添付予定
2号炉排気筒	2号炉排気筒モニタ室	2号炉排気筒と2号炉排気筒モニタ室の最小離隔は約100mmと小さく、建物・構築物の相対変位によって建物・構築物が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、影響を確認する。	工認計算書添付予定
	燃料移送ポンプエリア 電機防護対策設備	2号炉排気筒と燃料移送ポンプエリア電機防護対策設備の最小離隔は約70mmと小さく、建物・構築物間の相対変位によって建物・構築物が接触する可能性がある。そのため、基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、影響を確認する。	工認計算書添付予定

備考

- 対象施設の相違
- 【柏崎6/7】  
5号炉連絡通路, 6号炉連絡通路, 6号及び7号炉サービス建屋: 島根2号炉には当該施設なし
- 【女川2】  
2号炉タービン建屋: 島根2号炉タービン建屋は上位クラス施設である  
2号炉補助ボイラー建屋: 島根2号炉所内ボイラ室は上位クラス施設と離隔距離があるため波及的影響しない  
1号炉制御建屋: 島根2号炉には当該施設なし

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>6.2 接続部における相互影響検討結果</p> <p>6.2.1 抽出手順</p> <p>机上検討をもとに、上位クラス施設と接続する下位クラス施設のうち、下位クラス施設の損傷または隔離によるプロセス変化により上位クラス施設に影響を及ぼす<u>可能性がある</u>下位クラス施設を抽出する。なお、Sクラス施設等と重要SA施設の接続部例のようなSクラス施設等と重要SA施設との接続部は上位クラス同士であるため、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として抽出しない。</p> <p>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 style="text-align: center;">Sクラス施設等と重要SA施設の接続部例</p> <p>6.2.2 接続部の抽出及び影響評価対象の選定結果</p> <p>第5-2図のフローのa, b及びcに基づいて抽出された評価対象接続部について整理したものを第6-2-1表～第6-2-6表に示す。表中では、原子炉建屋をR/B、タービン建屋をT/B、<u>コントロール建屋をC/B、及び廃棄物処理建屋をRw/Bと表記する。</u></p>	<p>6.2 接続部における相互影響検討結果</p> <p>6.2.1 抽出手順</p> <p>机上検討を<u>基に</u>、上位クラス施設と接続する下位クラス施設のうち、下位クラス施設の損傷又は隔離によるプロセス変化により、<u>上位クラス施設に影響を及ぼすおそれがある</u>下位クラス施設を抽出する。なお、Sクラス施設等と重要SA施設との接続部は、<u>第6.2-1図の接続部例に示すとおり上位クラス同士の接続であることから</u>、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として抽出しない。</p> <p>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 style="text-align: center;">第6.2-1図 Sクラス施設等と重要SA施設の接続部例</p> <p>6.2.2 接続部の抽出結果及び影響評価対象の選定結果</p> <p>第5.2-8図のフローのa及びbに基づいて抽出された評価対象接続部について整理したものを第6.2-1表に示す。</p>	<p>6.2 接続部における相互影響検討結果</p> <p>6.2.1 抽出手順</p> <p>机上検討を<u>もとに</u>、上位クラス施設と接続する下位クラス施設のうち、下位クラス施設の損傷と隔離によるプロセス変化により上位クラス施設に影響を及ぼす<u>おそれがある</u>下位クラス施設を抽出する。なお、Sクラス施設等と重要SA施設との接続部は、<u>第6-2-1図の接続部例に示すとおり上位クラス施設同士の接続であるため</u>、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として抽出しない。</p> <p>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 style="text-align: center;">第6-2-1図 Sクラス施設等と重要SA施設の接続部例</p> <p>6.2.2 接続部の抽出及び影響評価対象の選定結果</p> <p>第5-2-7図のフローのa, b及びcに基づいて抽出された評価対象接続部について整理したものを第6-2-1表及び第6-2-2表に示す。表中では、原子炉建物をR/B、タービン建物をT/B、<u>廃棄物処理建物をRw/B、制御室建物をC/B、緊急時対策所をE/B、ガスタービン発電機建物をGT/B、低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽をFL/H、第1ベントフィルタ格納槽をFV/Hと表記する。</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>6.2.3 影響評価結果</p> <p>6.2.2 で抽出した上位クラス施設と下位クラス施設との接続部について、<u>第5-2 図のフローのd に基づいて影響評価を行った結果を第6-2-7 表～第6-2-9 表に示す。</u></p> <p><u>影響評価を行った結果、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部が損傷することによって、上位クラスの機能に影響を及ぼすことはないことを確認した。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は、現地調査の結果、その他の下位クラス施設による波及的影響を受けないことを確認した。</u></p>	<p>6.2.3 影響評価結果</p> <p>6.2.2 項で抽出した上位クラス施設と下位クラス施設との接続部について、<u>第 5.2-8 図のフローの c に基づいて影響評価を行った結果を第 6.2-2 表に示す。</u></p> <p><u>影響評価を行った結果、上位クラス施設と接続する下位クラス施設が損傷することによって、上位クラスの機能に影響を及ぼすおそれがないことを確認した。</u></p>	<p>6.2.3 影響検討結果</p> <p>6.2.2 で抽出した上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果及び評価方針について、<u>第6-2-3表に示す。</u></p> <p>また、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の評価結果及び評価方針について、<u>参考資料2に示す。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6-2-1表 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における設計上の考慮一覧表 (1/11)

整理番号	上位クラス施設	区分	設置場所	設計上の考慮 (有:○, 無:×)	分類*	備考
K6-0001	非常用ディーゼル発電設備 軽油タンク	Sクラス SA施設	建屋外	×	—	
K6-0002	非常用ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ	Sクラス	建屋外	×	—	
K6-0003	非常用ディーゼル発電設備 燃料油系配管	Sクラス	建屋外	×	—	
K6-0005	格納容器圧力逃がし装置 フィルタ装置	SA施設	建屋外	×	—	
K6-0006	格納容器圧力逃がし装置 上向きフィルタ	SA施設	建屋外	×	—	
K6-0007	格納容器圧力逃がし装置	SA施設	建屋外	×	—	
K6-0008	格納容器圧力逃がし装置 ドレンタンク	SA施設	建屋外	×	—	
K6-0009	格納容器圧力逃がし装置 ラプチャーディスク	SA施設	建屋外	×	—	
K6-0010	取水補給水系配管	SA施設	建屋外	×	—	
K6-0011	燃料プール冷却浄化系配管	SA施設	建屋外	×	—	
K6-0012	格納容器圧力逃がし装置配管	SA施設	建屋外	×	—	
K6-0013	格納容器圧力逃がし装置放射線モニタ 盤	SA施設	建屋外	○	(b)1	
K6-0024	原子炉補機冷却水系配管	SA施設	建屋外	×	—	
K6-0025	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	建屋外	×	—	
K6-0026	無線連絡設備	SA施設	建屋外	○	(b)1	
K6-0027	格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置 水位	SA施設	建屋外	○	(b)1, (b)11	
K6-0028	格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置 全周フィルタ差圧	SA施設	建屋外	○	(b)1, (b)11	
K6-0029	格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置 スクラバ水質	SA施設	建屋外	○	(b)1, (b)11	

※1 分類は5.2 aの項目 (a):電気設備 (b)1:制御信号 (b)11:計装配管 (c):格納容器貫通部 (d):A0非駆動用空気供給配管接続部 (e):非ダウンド部漏えい検出配管接続部) に対応する。なお、電気設備及び計装設備のうち上位クラス施設側の接続部は「接続部における相互影響」としては検討不要だが、設計上の考慮がなされているものとして整理する。

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第6.2-1表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (1/9)

整理番号	上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置場所	下位クラスとの 接続** (有:○, 無:×)	評価対象	接続配管等	備考
0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	屋外	○	○	グラウンドドレンライン	
0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	屋外	○	×	ろ過水系ライン	逆止弁を介して接続されている
0003	HSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0004	HSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0005	HSWポンプ吐出逆止管止め弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0006	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	屋外	○	○	グラウンドドレンライン	
0007	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	屋外	○	×	ろ過水系ライン	逆止弁を介して接続されている
0008	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0009	HSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0010	HSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0011	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0012	取水補給水系配管	SA施設	屋外	×	—		
0013	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0014	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0015	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	屋外	×	—		
0016	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	屋外	×	—		
0017	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	屋外	○	×	ドレンライン、ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	タイライン	通常閉の弁を介して接続されている
					○	オーバーフローライン	
0018	取水貯蔵タンク	SA施設	屋外	○	○	取水補給水戻りライン	
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている

※1 分類は5.2 aの項目 (a):電気設備 (b)1:制御信号 (b)11:計装配管 (c):格納容器貫通部 (d):A0非駆動用空気供給配管接続部 (e):非ダウンド部漏えい検出配管接続部) に対応する。なお、電気設備及び計装設備のうち上位クラス施設側の接続部は「接続部における相互影響」としては検討不要であるため、設計上の考慮がなされているものとする。  
※2 詳細な設置状況を確認後評価実施

島根原子力発電所 2号炉

第6-2-1表 島根原子力発電所2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における設計上の考慮一覧表 (1/17)

整理番号	上位クラス施設	区分	設置場所	設計上の考慮 (有:○, 無:×)	分類*	備考
0001	原子炉補機海水ポンプ (A), (C)	Sクラス	屋外	×	—	
0002	原子炉補機海水ポンプ (B), (D)	Sクラス	屋外	×	—	
0003	原子炉補機海水ストレーナ (A)	Sクラス	屋外	×	—	
0004	原子炉補機海水ストレーナ (B)	Sクラス	屋外	×	—	
0005	原子炉補機海水系配管 原子炉補機海水系配管 (放水配管)	Sクラス	屋外	×	—	
0006	高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ	Sクラス	屋外	×	—	
0007	高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ	Sクラス	屋外	×	—	
0008	高圧炉心スプレイ補機海水系配管	Sクラス	屋外	×	—	
0009	非常用ガス処理系排気管	Sクラス/SA施設	屋外	×	—	
0010	ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	屋外	×	—	
0011	ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	屋外	×	—	
0012	ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	屋外	×	—	
0013	ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	屋外	×	—	
0014	高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	屋外	×	—	
0015	高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	屋外	×	—	
0016	取水槽水位計	Sクラス	屋外	○	(b)1, (b)11	
0024	津波監視カメラ (津波側) 津波監視カメラ (防波壁側) 津波監視カメラ (防波壁西)	Sクラス	屋外	○	(b)1	
0025	圧力開放板	SA施設	屋外	×	—	
0029	低圧原子炉代替注水系配管 (接続口)	SA施設	屋外	×	—	
0030	格納容器代替スプレイ系配管 (接続口)	SA施設	屋外	×	—	
0031	ベダスタル代替注水系配管 (接続口)	SA施設	屋外	×	—	
0032	ガスタービン発電機用軽油タンク	SA施設	屋外	×	—	
0043	ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	屋外	×	—	
0044	高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	屋外	×	—	
0045	非常用ガス処理系配管	Sクラス/SA施設	屋外	×	—	
0046	格納容器フィルタベント系配管 (接続口)	SA施設	屋外	×	—	
0047	ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	屋外	×	—	

※1 分類は5.2 aの項目 (a):電気設備 (b)1:制御信号 (b)11:計装配管 (c):格納容器貫通部 (d):A0非駆動用空気供給配管接続部 (e):非ダウンド部漏えい検出配管接続部) に対応する。なお、電気設備及び計装設備のうち上位クラス施設側の接続部は「接続部における相互影響」としては検討不要であるため、設計上の考慮がなされているものとする。  
※2 詳細な設置状況を確認後評価実施

備考

・対象施設の相違  
【柏崎6/7, 女川2】  
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について、第6-2-3表で各社の比較を行うため、本表の比較は省略するが、変更箇所のあるページは記載する



第6-2-4表 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (1/11)

整理番号	上位クラス施設	区分	設置場所	下位クラスとの接続 <sup>※1</sup> (有:○, 無:×)	評価対象 (対象:○, 対象外:×)	接続配管等	備考
K6-0001	非常用ディーゼル発電設備 軽油タンク	S 73A SA施設	建屋外	○	○	大気開放ライン	
K6-0002	非常用ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ	S 73A	建屋外	×	—		
K6-0003	非常用ディーゼル発電設備 燃料油系配管	S 73A	建屋外	○	×	ドレンライン, ペントライン	通常時の弁を介して接続されているため評価対象外
K6-0005	格納容器圧力逃がし装置 フィルタ装置	SA施設	建屋外	×	—		
K6-0006	格納容器圧力逃がし装置 ようすろフィルタ	SA施設	建屋外	×	—		
K6-0007	格納容器圧力逃がし装置 ドレン移送ポンプ	SA施設	建屋外	×	—		
K6-0008	格納容器圧力逃がし装置 ドレンタンク	SA施設	建屋外	×	—		
K6-0009	格納容器圧力逃がし装置 ラプチャーディスク	SA施設	建屋外	×	—		
K6-0010	復水供給水配管	SA施設	建屋外	×	—		
K6-0011	燃料プール冷却浄化系配管	SA施設	建屋外	×	—		
K6-0012	格納容器圧力逃がし装置配管	SA施設	建屋外	○	×	ドレンライン	通常時の弁を介して接続されているため評価対象外
K6-0024	原子炉補機冷却水配管	SA施設	建屋外	×	—		
K6-0025	非常用ガス処理系配管	S 73A SA施設	建屋外	×	—		

※1 Sクラス施設等と重要SA施設との接続部は上位クラス同士であるため、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として抽出しない。

第6.2-2表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (1/10)

上位クラス施設	下位クラス施設	接続部	評価結果	備考
建屋外上位クラス施設	【C】:耐震クラス			
原子炉補機冷却海水ポンプ	グラウンドドレンライン【C】		グラウンドドレンラインとは、ポンプのグラウンド部(軸封部)から排出される少量の海水を排水するための、小口径のドレンラインであり、ポンプのハウジングと直接接続しているものではない。したがって、グラウンドドレンラインが破損した場合でも、グラウンド部から排出するごく少量の海水が、破損した部分から漏出するだけであり、グラウンド部を含む上位クラス機能(ポンプ機能)に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	
高圧炉心スプレッド補機冷却海水ポンプ	グラウンドドレンライン【C】		原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、グラウンドドレンラインが破損した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	
復水貯蔵タンク	オーバーフローライン【C】		オーバーフローラインは復水貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	
原子炉再循環ポンプ	シールドビヤピ圧力制御流量ライン【B】		復水供給水戻りラインは復水貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	

第6-2-2表 島根原子力発電所2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (1/15)

整理番号	上位クラス施設	区分	設置場所	下位クラスとの接続 <sup>※1</sup> (有:○, 無:×)	評価対象 <sup>※2</sup> (対象:○, 対象外:×)	接続配管等	備考
0001	原子炉補機海水ポンプ (A), (C)	Sクラス	建屋外	○	○	グラウンドドレンライン	
0002	原子炉補機海水ポンプ (B), (D)	Sクラス	建屋外	○	○	グラウンドドレンライン	
0003	原子炉補機海水ストレーナ (A)	Sクラス	建屋外	×	—		
0004	原子炉補機海水ストレーナ (B)	Sクラス	建屋外	×	—		
0005	原子炉補機海水系配管 原子炉補機海水系配管 (放水配管)	Sクラス	建屋外	○	×	ペント・ドレンライン	通常時の弁を介して接続されているため評価対象外
0006	高圧炉心スプレッド補機海水ポンプ	Sクラス	建屋外	○	○	グラウンドドレンライン	
0007	高圧炉心スプレッド補機海水ストレーナ	Sクラス	建屋外	×	—		
0008	高圧炉心スプレッド補機海水系配管	Sクラス	建屋外	○	×	ペント・ドレンライン	通常時の弁を介して接続されているため評価対象外
0009	非常用ガス処理系排気管	Sクラス/SA施設	建屋外	×	—		
0010	A-ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	建屋外	○	○	ペントライン	
0011	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	建屋外	○	○	ドレンライン	
0012	A-ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	建屋外	○	○	給油ライン	
0013	B-ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	建屋外	○	○	給油ライン	
0014	高圧炉心スプレッド系ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	建屋外	○	○	ペントライン	
0015	高圧炉心スプレッド系ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	建屋外	○	○	ドレンライン	
0025	圧力開放板	SA施設	建屋外	×	—		
0029	低圧原子炉代替注水配管 (接続口)	SA施設	建屋外	×	—		
0030	格納容器代替スプレッド系配管 (接続口)	SA施設	建屋外	×	—		
0031	ベダスタル代替注水配管 (接続口)	SA施設	建屋外	×	—		
0032	ガスタービン発電機用軽油タンク	SA施設	建屋外	○	○	ペントライン	
0043	A-ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	建屋外	○	×	ドレンライン	通常時の弁を介して接続されているため評価対象外
0044	高圧炉心スプレッド系ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	建屋外	○	×	ペント・ドレンライン	通常時の弁を介して接続されているため評価対象外
0045	非常用ガス処理系配管	Sクラス/SA施設	建屋外	○	×	ドレンライン	通常時の弁を介して接続されているため評価対象外
0046	格納容器フィルタペント系配管 (接続口)	SA施設	建屋外	×	—		
0047	B-ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	建屋外	○	×	ペント・ドレンライン	通常時の弁を介して接続されているため評価対象外

※1 Sクラス施設等と重要SA施設との接続部は上位クラス同士であるため、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として抽出しない。また、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部については、下位クラス施設の損傷に伴う機械的荷重の影響が想定されるため、プロセス変化の影響と別に機械的荷重に対する影響評価を詳細設計段階で実施する。  
※2 詳細な設置状況を確認後評価実施

備考  
・対象施設の相違【柏崎6/7, 女川2】  
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について、第6-2-3表で各社の比較を行うため、本表の比較は省略するが、変更箇所のあるページは記載する



第6-2-7表 6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(1/10)

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接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
非常用ディーゼル発電設備 軽油タンク	大気開放ライン【C】	大気開放ラインはタンク上部(通常液位より上部)に接続しており、破損した場合でも、タンクの機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の軽油が流出することはない)。かつ、当該ラインが破損した場合でも、タンクのペント機能に影響を与えない。	—

第6.2-2表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(2/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
主蒸気系配管	主蒸気ライン【B】	主蒸気第二隔離弁の下流側で地震によって主蒸気系配管が破断した場合、破断口から冷却材が外部に流出する。しかし、冷却材の流出流量は原子炉圧力容器ノズルに設置されている流量制限器により、破断した配管の本数に係わらず定格主蒸気流量の200%に制限される。その際に、主蒸気流量大信号発生により主蒸気隔離弁が5秒で全閉し流出が停止する。流出流量200%による事故解析は、設置許可の安全解析において実施されており、水位低下によって炉心が露出しないことを確認しているため、地震時に原子炉格納容器外で主蒸気系配管が破断した場合でもその影響が防止される設計となっている。	—
残留熱除去系ポンプ	主蒸気ドレンライン【C】	主蒸気ドレンライン第二隔離弁は主蒸気隔離弁の信号による同弁閉動作のインテークを設置しているため、地震スクラム時には同弁で下位クラス側と隔離されることから、上位クラスの系統機能へ影響を与えない。	—
	ベデスタルドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ベデスタルドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
メカニカルシールドレンライン【C】	メカニカルシールドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—

第6-2-3表 島根原子力発電所2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果及び評価方針(1/8)

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接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果及び評価方針	備考
原子炉補機取水ポンプ(A)、(C)	グラントドレンライン【C】	グラントドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプグラント部から抽出したドレンを抽出するものであるため、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
原子炉補機取水ポンプ(B)、(D)	グラントドレンライン【C】	グラントドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプグラント部から抽出したドレンを抽出するものであるため、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイング燃料貯蔵タンク	ベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
A-ディゼル燃料貯蔵タンク	ドレンライン【C】	ドレンラインが破損した場合でも、タンクの通常液位より上部に接続しているため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
B-ディゼル燃料貯蔵タンク	廃油ライン【C】	廃油ラインが破損した場合でも、タンクの通常液位より上部に接続しているため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
ガスタービン発電機用軽油タンク	ベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	廃油ライン【C】	廃油ラインが破損した場合でも、タンクの通常液位より上部に接続しているため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
緊急時対策用燃料貯蔵下タンク	ベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	廃油ライン【C】	廃油ラインが破損した場合でも、タンクの通常液位より上部に接続しているため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
タービン補機取水ポンプ(A)	グラントドレンライン【C】	グラントドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプグラント部から抽出したドレンを抽出するものであるため、上位クラス施設(ハウジング)の機能に影響を与えない。	—

備考  
・対象施設の相違  
【柏崎6/7, 女川2】  
施設構成の違いにより評価対象となる上位クラス施設に差異はあるが、評価結果の内容については同一であり、島根2号炉では構造健全性評価を実施する下位クラス施設も抽出している

第 6-2-7 表 6 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(2/10)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 (2017. 12. 20 版)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 C 】：耐震クラス	評価結果	備考
原子炉冷却材再循環ポンプ	原子炉補機冷却水系ライン【C】 冷却水ドレンライン【C】	原子炉冷却材再循環ポンプは地震スクラム後には動作機能要求がなく、原子炉圧力容器バウンダリとしての機能のみが要求される。原子炉補機冷却水系ライン及び冷却水ドレンラインが破損した場合でも、原子炉圧力容器バウンダリとしての機能に影響を与えない。	—
残留熱除去系ポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】 ベデスタルドレンライン【C】	メカニカルシールドドレンライン及びベデスタルドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
残留熱除去系封水ポンプ	ブラケットドレンライン【C】	ブラケットドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心注水系ポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】 ベデスタルドレンライン【C】	メカニカルシールドドレンライン及びベデスタルドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
原子炉隔離時冷却系ポンプ	ブラケットドレンライン【C】	ブラケットドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
原子炉補機冷却水ポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】	メカニカルシールドドレンラインの機能が破損した場合でも、上位クラス施設（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—

第 6.2-2 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (3/10)

女川原子力発電所 2 号炉 (2020. 2. 7 版)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 C 】：耐震クラス	評価結果	備考
高圧炉心スプレイスポンプ	ベデスタルドレンライン【C】	原子炉補機冷却水ポンプと同様に、ベデスタルドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイス配管	燃料プールの補給水ライン【B】 ベデスタルドレンライン【C】	原子炉補機冷却水ポンプと同様に、メカニカルシールドドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
低圧炉心スプレイスポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】	原子炉補機冷却水ポンプと同様に、メカニカルシールドドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
原子炉隔離時冷却系ポンプ	ブラケットドレンライン【C】	原子炉補機冷却水ポンプと同様に、ブラケットドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
原子炉隔離時冷却系配管	主役器ライン【B】	R/C 系統運用時に当該配管の隔離弁を閉鎖し隔離することから、上位クラス施設へ影響を及ぼさない。	—
原子炉補機冷却水ポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】 ベアリングブラケットドレンライン【C】	原子炉補機冷却水ポンプと同様に、メカニカルシールドドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。 ベアリングブラケットドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—

第 6-2-3 表 島根原子力発電所 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果及び評価方針 (2/8)

島根原子力発電所 2 号炉

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接続配管等 【 C 】：耐震クラス	評価結果及び評価方針	備考
タービン駆動機冷却水ポンプ (B)、(C)	グラウンドドレンライン【C】	グラウンドドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプアップカタンダリ（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
タービン駆動機冷却水配管（ポンプ出口～第二出口弁）	取水ライン（第二出口弁下流）【C】	取水ライン（第二出口弁下流）が破損した場合でも、インターロックによりタービン（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
給じんポンプ (B)、(C)	排水ライン【C】	排水ラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプアップカタンダリ（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
原子炉圧力調整	圧力調整リリークライン【C】	圧力調整リリークラインが破損した場合でも、当該ラインの機能は圧力調整リリークラインの機能に影響を及ぼさない。	—
燃料プールの冷却ポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】	メカニカルシールドドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプアップカタンダリ（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
スキマ・サージ・タンク	スカップバドドレンライン【B】	スカップバドドレンラインが破損した場合でも、スキマ・サージ・タンク上部に設置されている、内注水タンク外に接続しているため、上位クラス施設（スキマ・サージ・タンク）の機能に影響を与えない。	—
原子炉再循環ポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】 プリードオフライン【C】	メカニカルシールドドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はメカニカルシールドドレンラインの機能に影響を与えない。 プリードオフラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はメカニカルシールドドレンラインの機能に影響を与えない。	—
残留熱除去ポンプ (A)			—
残留熱除去ポンプ (B)	メカニカルシールドドレンライン【C】	メカニカルシールドドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプアップカタンダリ（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
残留熱除去ポンプ (C)			—
減圧炉心スプレイスポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】	メカニカルシールドドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプアップカタンダリ（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
低圧炉心スプレイスポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】	メカニカルシールドドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプアップカタンダリ（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—

備考

第6-2-7表 6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(3/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
原子炉補機冷却水サーージタンク	純水補給水ライン【C】	純水補給水ラインはタンク上部(通常水位より上部)に接続しており、破損した場合でも、タンクの機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の水が流出することはない)。	—
	大気開放ライン【C】	大気開放ラインはタンク上部(通常水位より上部)に接続しており、破損した場合でも、タンクの機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の水が流出することはない)。	—
原子炉補機冷却海水ポンプ	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインはタンク上部(通常水位より上部)に接続しており、破損した場合でも、タンクの機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の水が流出することはない)。	—
	グラントドレンライン【C】	グラントドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
制御棒駆動機構	制御棒駆動機構漏えい検出ライン【C】	漏えい検出ラインは制御棒駆動機構の動作機能とは無関係であり、かつ原子炉圧力容器バウンダリ外であることから破損した場合でも、上位クラス施設(制御棒駆動機構)の機能に影響を与えない。	—
	ほう酸水注入系ポンプ	グラントドレンライン【C】	グラントドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6.2-2表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(4/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
原子炉補機冷却水サーージタンク	補給水ライン【C】	補給水ラインは原子炉補機冷却水サーージタンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインは原子炉補機冷却水サーージタンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
原子炉補機冷却水系配管	大気開放ライン【C】	大気開放ラインは原子炉補機冷却水サーージタンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	常用系ライン【C】	下位クラスの損傷により系統水位が低下すると、系統水位低のインタロックによって隔離弁が閉鎖し、下位クラス側と隔離されるため上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—
高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	燃料プールの補給水ポンプ軸受冷却ライン【B】	燃料プールの補給水ポンプ軸受冷却ラインは軽微であることから、上位クラス施設(原子炉補機冷却水配管)への影響はない。	—
	メカニカルシールリークドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールリークドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ補機冷却水サーージタンク	ベアリンググアラケットドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ベアリンググアラケットドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインは高圧炉心スプレイ補機冷却水サーージタンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ補機冷却水サーージタンク	大気開放ライン【C】	大気開放ラインは高圧炉心スプレイ補機冷却水サーージタンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第6-2-3表 島根原子力発電所2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果及び評価方針(3/8)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
低圧炉心代替注水ポンプ	低圧炉心代替注水ポンプフロワーライン【C】	低圧炉心代替注水ポンプフロワーラインが破損した場合でも、タンクの通常水位より上部に接続しているため、上位クラス施設(注水ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
	ベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(注水ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
原子炉補機冷却水ポンプ(A),(C)	メカニカルシールリークドレンライン【C】	メカニカルシールリークドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプ軸受部から漏えいしたドレンを排出するものであるため、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
	純水補給水ライン【C】	純水補給水ラインが破損した場合でも、タンク上部に接続されているため必要水量を確保できるので、上位クラス施設(サーージタンク)の機能に影響を与えない。	—
原子炉補機冷却水サーージタンク	ベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインが破損した場合でも、タンクの通常水位より上部に接続しているため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
ほう酸水注入ポンプ	グラントドレンライン【C】	グラントドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプグランド部から漏えいしたドレンを排出するものであるため、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
	ベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
ほう酸水貯蔵タンク	機用空気ライン【C】	機用空気ラインが破損した場合でも、タンクの通常水位より上部に接続しているため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	ミスライン【C】	ミスラインが破損した場合でも、オイルミストの排出機能は損なうことがないことから、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備 ディーゼル機関(A),(B)	油ドレンライン【C】	油ドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はディーゼル機関から漏えいした油ドレンを排出するものであるため、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
	排気ライン【C】	排気ラインが破損した場合でも、排気機能を損なうことがないことから、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—

島根原子力発電所 2号炉

備考



第6-2-7表 6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(4/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
ほう酸水注入系貯蔵タンク	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインはタンク上部(通常水位より上部)に接続しており、破損した場合でも、タンクの機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の水が流出することはない)。	—
	大気開放ライン【C】	大気開放ラインはタンク上部(通常水位より上部)に接続しており、破損した場合でも、タンクの機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の水が流出することはない)。	—
	純水補給水ライン【C】	純水補給水ラインはタンク上部(通常水位より上部)に接続しており、破損した場合でも、タンクの機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の水が流出することはない)。	—
	ミスト管【C】	ディーゼル機関本体のミスト管が破損してもオイルミストの排出機能を損なうことが無いことから、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備 ディーゼル機関	燃料油ドレン回収ライン【C】	燃料油ドレン回収ラインが破損した場合でも、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
	吸気ドレンセパレータードレンライン【C】 吸気ドレンセパレータードレンライン【C】	燃料油ドレンセパレータードレンライン及びベンチラインが破損した場合でも、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備 空圧圧縮機	アンローダー弁ドレンライン【C】	アンローダー弁ドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設(空圧圧縮機)の機能に影響を与えない。	—

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6.2-2表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(5/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
制御棒駆動機構	制御棒引抜配管【B】	制御棒引抜配管は損傷した場合でも制御棒のスクラム機能に影響を及ぼすことはない。かつ、原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲でもないことから上位クラス施設(制御棒駆動機構)の機能に影響を与えない。	—
ほう酸水注入系ポンプ	グラッドバックスリンクドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、グラッドバックスリンクドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
ほう酸水注入系貯蔵タンク	補給水ライン【C】	補給水ラインはほう酸水注入系貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
燃料プール冷却浄化系ポンプ	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインはほう酸水注入系貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
復水補給水系配管	大気開放ライン【C】	大気開放ラインはほう酸水注入系貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
高圧蒸気ガス供給系配管	ブラケットドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ブラケットドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
	制御棒駆動水圧系給水ライン【B】	SA運用時に当該配管の隔離弁を閉鎖することから、上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—
	試料採取系ライン【C】	SA運用時に当該配管の隔離弁を閉鎖することから、上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—
	常用系ライン【C】	下位クラスの損傷により常用系の圧力が低下すると、インターロックによって隔離弁が閉鎖作し下位クラス側と隔離されるため上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第6-2-3表 島根原子力発電所2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果及び評価方針(4/8)

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接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果及び評価方針	備考
非常用ディーゼル発電設備 冷却水ポンプ(A)	メカニカルシールドレンライン【C】	メカニカルシールドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプ軸封部の漏れを排出するものであるため、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
	非常用ディーゼル発電設備 冷却水ポンプ(B)	ベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。
A-ディーゼル燃料ディライタ	ミストライン【C】	ミストラインが破損した場合でも、オイルミストの排出機能を損なうことが無いことから、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
B-ディーゼル燃料ディライタ	油ドレンライン【C】	油ドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はディーゼル機関から漏れを排出するものであるため、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル発電設備 ディーゼル機関	排気ライン【C】	排気ラインが破損した場合でも、排気機能を損なうことが無いことから、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル発電設備 冷却水ポンプ	メカニカルシールドレンライン【C】	メカニカルシールドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプ軸封部から漏れを排出するものであるため、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイスライ系ディーゼル燃料ディライタ	ベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイスライ系燃料冷却水ポンプ	メカニカルシールドレンライン【C】	メカニカルシールドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプ軸封部から漏れを排出するものであるため、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
ガスタービン発電機用サーベスタ	ベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
残熱代替除去ポンプ	メカニカルシールドレンライン【C】	メカニカルシールドレンラインが破損した場合でも、当該ラインの機能はポンプ軸封部から漏れを排出するものであるため、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—

島根原子力発電所 2号炉

備考

第6-2-7表 6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(5/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
非常用ディーゼル発電設備 燃料デイトタンク	ミスト管【C】	ミスト管が破損してもオイルミストの排出機能及びベント機能を損なうことが無いことから、上位クラス施設(燃料デイトタンク)の機能に影響を与えない。	—
	燃料油ドレン回収ライン【C】	ドレン回収ラインはタンクの通常水位より上部に接続されていることから、破損した場合でも、タンクの機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の燃料油が流出することはない)。	—
非常用ディーゼル発電設備 清水膨張タンク	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、破損した場合でも、上位クラス施設の機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の水が流出することはない)。	—
	大気開放ライン【C】	大気開放ラインは、破損してもベントの機能を損なうことが無いことから、上位クラス施設(清水膨張タンク)の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備 潤滑油補給タンク	ミスト管【C】	ミスト管が破損してもオイルミストの排出機能及びベント機能を損なうことが無いことから、上位クラス施設(潤滑油補給タンク)の機能に影響を与えない。	—

第6.2-2表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(6/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
原子炉格納容器調気配管	蒸素ガス供給ライン【C】	下位クラスの損傷が発生した場合には、隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—
	吸気ライン【C】	当該配管が損傷した場合でもディーゼル機関への吸気は継続することから、下位クラス施設の損傷が上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備 非常用ディーゼル機関	排気ライン【C】	当該配管が損傷した場合でもディーゼル機関の排気は継続することから、下位クラス施設が上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
	燃料油ドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、燃料油ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設(ディーゼル機関)へ影響を与えない。	—
	ミスト管【C】	ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはないため、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
	潤滑油ドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、潤滑油ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
	吸気ドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、吸気ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設(ディーゼル機関)へ影響を与えない。	—
	機関付清水ポンプシールリングドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、機関付清水ポンプシールリングドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設(ディーゼル機関)へ影響を与えない。	—

第6-2-3表 島根原子力発電所2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果及び評価方針(5/8)

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接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果及び評価方針	備考
燃料プール冷却配管	FPCポンプの過熱蒸気分離ライン【B】	FPCポンプの過熱蒸気分離ラインが破損した場合でも、接続部であるWR-1は通常運転時「閉」として燃料タンク・デミタミに漏水しているが、当該ラインの機能を維持するため、上位クラス施設(燃料プール冷却系)の機能に影響を与えない。	—
	サブプラインライン【C】	サブプラインラインが破損した場合でも、小口配管であり影響は軽微であることから、上位クラス施設(燃料プール冷却系)の機能に影響を与えない。	—
	排水管ライオン貫通部【C】	排水管ライオン貫通部の配管が破損した場合でも、流出する水は燃料プール内から冷却材が外部に流出する。しかし、冷却材の流出は原子炉圧力容器の圧力に調整されているため、燃料タンク・デミタミに漏水することはない。	—
	主蒸気系配管	主蒸気系配管が破損した場合でも、主蒸気系配管が破損した場合、破断口から冷却材が外部に流出する。しかし、冷却材の流出は原子炉圧力容器の圧力に調整されているため、燃料タンク・デミタミに漏水することはない。	—
原子炉補機冷却系配管	主蒸気系配管	主蒸気系配管が破損した場合でも、主蒸気系配管が破損した場合、破断口から冷却材が外部に流出する。しかし、冷却材の流出は原子炉圧力容器の圧力に調整されているため、燃料タンク・デミタミに漏水することはない。	—
	原子炉補機冷却系配管	原子炉補機冷却系配管が破損した場合でも、原子炉補機冷却系配管が破損した場合、破断口から冷却材が外部に流出する。しかし、冷却材の流出は原子炉圧力容器の圧力に調整されているため、燃料タンク・デミタミに漏水することはない。	—
	ラフキャッチャーライン【C】	ラフキャッチャーラインが破損した場合でも、ラフキャッチャーラインの機能に影響を与えない。	—
原子炉補機冷却系配管	緊急遮断弁出口ライン【B】	緊急遮断弁出口ラインが破損した場合でも、緊急遮断弁出口ラインの機能に影響を与えない。	—
	燃料プールの冷却系ポンプ駆動用配管【C】	燃料プールの冷却系ポンプ駆動用配管が破損した場合でも、燃料プールの冷却系ポンプ駆動用配管の機能に影響を与えない。	—
原子炉補機冷却系配管	原子炉補機冷却系配管	原子炉補機冷却系配管が破損した場合でも、原子炉補機冷却系配管の機能に影響を与えない。	—
	サブプラインライン【C】	サブプラインラインが破損した場合でも、サブプラインラインの機能に影響を与えない。	—

第6-2-7表 6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(6/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等【C】：耐震クラス	評価結果	備考
非常用ディーゼル発電設備 清水加熱器ポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】	清水加熱器ポンプのメカニカルシールド部漏えい確認用ラインであり、配管が破損しても上位クラス施設（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備 機関付清水ポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】	機関付清水ポンプのメカニカルシールド部漏えい確認用ラインであり、配管が破損しても上位クラス施設（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
換気空調補機非常用冷却水系ポンプ	ベースドレンライン【C】	ベースドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設（ポンプ）の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備区域供給 気処理装置			
非常用ディーゼル発電設備非常用 給気処理装置			
中央制御室給気処理装置			
コントロールビル建屋計測制御電源盤			
区域給気処理装置			
海水熱交換器エリア非常用給気処 理装置			
非常用ディーゼル発電設備区域供給 気処理装置			
コントロールビル建屋計測制御電源盤 区域給気処理装置	換気空調補機非常用冷却水系ライン【C】	冷却水ラインが破損しても給気機能を損なうものではないことから、上位クラス施設（給気処理装置）の機能に影響を与えない。	—
燃料プール冷却浄化系配管	燃料採取系ライン【C】 燃料プール冷却浄化系 ろ過脱塩装置入口ライン【B】	小口径配管のため、損傷しても影響は軽微であることから上位クラス施設（燃料プール冷却浄化配管）への影響はない。 SA運用時に当該配管の隔離弁を閉めるため、上位クラス施設（燃料プール冷却浄化系配管）への機能に影響を与えない。	—

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6.2-2表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(7/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等【C】：耐震クラス	評価結果	備考
建屋内上位クラス施設	燃料油ドレンユニットライン【C】	燃料油ドレンユニットラインは燃料ダイタインクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備燃料ダイタインク	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインは燃料ダイタインクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	ミスト管【C】	ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはないため、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	補給水ライン【C】	補給水ラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備清水膨張タンク	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	大気開放ライン【C】	大気開放ラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	メカニカルシールドドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールドドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス施設に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設の影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備潤滑油ブライミ ングポンプ	オイルパンドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、オイルパンドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス施設に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設の影響を与えない。	—

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第6-2-3表 島根原子力発電所2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果及び評価方針(6/8)

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接続配管等【C】：耐震クラス	評価結果及び評価方針	備考
原子炉浄化高配管	原子炉浄化補助ポンプ入口ライン【B】	原子炉浄化補助ポンプ入口ラインが破損した場合でも、閉鎖機能を有する影響を与えない。	—
漏がし安全弁装置ガス供給系配管	主蒸気漏がし安全弁装置ガスポンプ【C】	主蒸気漏がし安全弁装置ガスポンプは蒸気ガスポンプタンクに収容されており、ポンプタンクは基準地震動Ssに対する構造完全性を確保し、耐震性を確保しているため、上位クラス施設（漏がし安全弁装置ガス供給系）の機能に影響を与えない。	—
	中央制御室加温器取合い部【C】	中央制御室加温器取合い部が破損した場合でも、下流側に換気系の主要機器がないため、上位クラス施設（中央制御室換気系）の機能に影響を与えない。	—
中央制御室換気系ダクト	中央制御室空気調和装置連水入口ライン【C】	中央制御室空気調和装置連水入口ラインが破損した場合でも、空気調和装置の機能は喪失しないため、上位クラス施設（中央制御室換気系）の機能に影響を与えない。	—
	中央制御室空気調和装置連水出口ライン【C】	中央制御室空気調和装置連水出口ラインが破損した場合でも、空気調和装置の機能は喪失しないため、上位クラス施設（中央制御室換気系）の機能に影響を与えない。	—
緊急時対策所正圧化装置配管	緊急時対策所用空気ポンプ【C】	緊急時対策所用空気ポンプは空気ポンプタンクに収容されており、ポンプタンクは基準地震動Ssに対する構造完全性を確保し、耐震性を確保しているため、上位クラス施設（緊急時対策所正圧化装置）の機能に影響を与えない。	—
可燃性ガス燃焼制御系配管	可燃性ガス供給ライン【C】	可燃性ガス供給ラインが破損した場合でも、可燃性ガス供給が停止することにより燃焼室内の圧力が低下することになるが、圧力低信号によりインターロックが作動し、下位クラス施設が閉鎖され、燃焼室が冷却されるため、燃焼室の機能に影響を与えない。	—
	シリンダ兼タンクベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設（高圧炉心スプレイズ系）の機能に影響を与えない。	—
	潤滑油ポンプタンクベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設（高圧炉心スプレイズ系）の機能に影響を与えない。	—
	一次水循環タンクベントライン【C】	ベントラインが破損した場合でも、ベント機能の喪失にはならないため、上位クラス施設（高圧炉心スプレイズ系）の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイズ系ディーゼル発電設備配管	一次水循環タンクオーバーフローライン【C】 一次水循環タンクベントライン【C】 補給水ライン【C】	オーバーフローラインはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設（高圧炉心スプレイズ系ディーゼル発電設備）の機能に影響を与えない。 補給水ラインはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設（高圧炉心スプレイズ系ディーゼル発電設備）の機能に影響を与えない。	—

島根原子力発電所 2号炉

備考



第6-2-7表 6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(7/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
主蒸気系配管	主蒸気ライン【B】	主蒸気外側隔離弁の下流側で主蒸気系配管が完全破断した場合、破断口からは、破断管及び主蒸気ヘッダを介した健全管より冷却材が外部に流出する。冷却材の流出量は原子炉圧力容器ノズルに設置されている流量制限器により、破断した配管の本数に係わず定格主蒸気流量の200%に制限される。その際、主蒸気流量大信号により、主蒸気隔離弁が5秒で全閉し、流出は食い止められるが、事故解析においては、この間に流出した冷却水によって原子炉圧力容器内の水位が炉心頂部よりも低下することはない。このことから、波及的影響により主蒸気外側隔離弁の下流側の配管が破損した場合の影響は、原子炉格納容器外で主蒸気系配管が破断を想定した場合の安全解析結果に包絡される。	—
	原子炉隔離時冷却系配管	主蒸気ドレンライン【B】 蒸気ドレンライン【B】 真空タンクドレンライン【C】	主蒸気ドレンラインが破損しても、MSトンネル室内の漏えい検知により隔離弁で隔離できることから、上位の施設(主蒸気ドレン配管)の機能(原子炉圧力容器バウンダリ)に影響を与えない。 原子炉隔離時冷却系ポンプ起動時は隔離弁が閉となるため、下位クラス施設が破損したとしても上位クラス施設(原子炉隔離時冷却系配管)の機能に影響を与えない。 上流側第一隔離弁が通常閉であり、下位クラス施設が破損したとしても上位クラス施設(真空タンクドレンライン)の機能に影響を与えない。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6.2-2表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(8/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
建屋内上位クラス施設 非常用ディーゼル発電設備潤滑油サブタンク 発電用ディーゼル発電設備潤滑油フィルタ 高圧心スプレイス系ディーゼル発電設備 高圧心スプレイス系ディーゼル機関	給油ライン【C】	給油ラインは潤滑油サブタンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	ミスト管【C】	ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	ドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、オイルバンのドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能が直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設の機能に影響を与えない。	—
	吸気ライン【C】	当該配管が損傷した場合でもディーゼル機関への吸気は継続することから、下位クラス施設が上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
	排気ライン【C】	当該配管が損傷した場合でもディーゼル機関の排気は継続することから、下位クラス施設が上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
	潤滑油補給ライン【C】	当該配管が損傷した場合でも、機関付潤滑油ポンプによってオイルバからディーゼル機関へ潤滑油が補給されるため、下位クラス施設の機能が上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
	燃料油ドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、燃料油ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能が直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設(ディーゼル機関)へ影響を与えない。	—
	ミスト管【C】	ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはないため、上位クラス施設(ディーゼル機関)の機能に影響を与えない。	—
	吸気ドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、吸気ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能が直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設(ディーゼル機関)へ影響を与えない。	—

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第6-2-3表 島根原子力発電所2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果及び評価方針(7/8)

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接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果及び評価方針	備考
上位クラス施設 サージタンクベントライン【C】 サージタンクオーバーフローライン【C】 サージタンク補給水ライン【C】 サブプリングライン【C】 保安中大気開放ライン【C】 中央制御室待機室用空気ポンプ【C】 シリンダ補給タンクベントライン【C】 潤滑油サブタンクタンクベントライン【C】 一次水膨張タンクベントライン【C】 一次水膨張タンクオーバーフローライン【C】 補給水ライン【C】 取水槽壁といれ補加器 タービン建機排水	サージタンクベントライン【C】	ベントラインはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設(高圧心スプレイス系配管)の機能に影響を与えない。	—
	サージタンクオーバーフローライン【C】	オーバーフローラインはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設(高圧心スプレイス系配管)の機能に影響を与えない。	—
	サージタンク補給水ライン【C】	補給水ラインはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設(高圧心スプレイス系配管)の機能に影響を与えない。	—
	サブプリングライン【C】	サブプリングラインはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設(高圧心スプレイス系配管)の機能に影響を与えない。	—
	保安中大気開放ライン【C】	保安中大気開放ラインが破損した場合でも、保安系機能の喪失にはならないため、上位クラス施設(保安用ディーゼル発電設備)の機能に影響を与えない。	—
	中央制御室待機室用空気ポンプ【C】	中央制御室待機室用空気ポンプは空気がベンタックに吸引されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設(保安用ディーゼル発電設備)の機能に影響を与えない。	—
	シリンダ補給タンクベントライン【C】	シリンダ補給タンクはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設(保安用ディーゼル発電設備)の機能に影響を与えない。	—
	潤滑油サブタンクタンクベントライン【C】	潤滑油サブタンクはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設(保安用ディーゼル発電設備)の機能に影響を与えない。	—
	一次水膨張タンクベントライン【C】	一次水膨張タンクはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設(保安用ディーゼル発電設備)の機能に影響を与えない。	—
	一次水膨張タンクオーバーフローライン【C】	オーバーフローラインはタンク上部に接続されており、破損しても必要水量を確保できるため、上位クラス施設(保安用ディーゼル発電設備)の機能に影響を与えない。	—
取水槽壁といれ補加器	※1	—	—
タービン建機排水	※1	—	—

島根原子力発電所 2号炉

備考



第6-2-7表 6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(8/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
高圧炉心注水系配管	サブプレッションポンプ浄化系ライン【B】	SA運用時に当該配管の隔離弁を閉めるため、下位クラス施設(サブプレッションポンプ浄化ライン)が破損したとしても上位クラス施設(高圧炉心注水系配管)の機能に影響を与えない。	—
原子炉補機冷却水系配管	常用負荷ライン【C】	原子炉補機冷却水系サージタンクの“水位低”による信号により、下流側の弁(緊急遮断弁)により常用系と非常用系が分離できることから波及的影響は生じない。	—
	常用負荷戻りライン【C】	下流側の逆止弁により常用系と非常用系が分離できるところから、下位クラス施設(原子炉補機冷却水配管(常用系))が損傷したとしても、上位クラス施設(原子炉補機冷却水系配管(非常用系))の機能に影響を与えない。	—
	サブプレッションポンプ浄化系ポンプ軸受冷却ライン【B】	小口径配管のため、損傷しても影響は軽微であることから上位クラス施設(原子炉補機冷却水系配管)への影響はない。	—
原子炉補機冷却海水系配管	屋外放水ピットライン【C】	放水ピットに流出する配管が破損しても放水ピットに流れ出るだけであり、上位の機能(原子炉補機冷却海水系配管)に影響を与えない。	—
	原子炉補機冷却海水系ポンプケーシングダベントライン【C】	ケーシングダベントラインが破損した場合でも、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
	原子炉補機冷却海水系ポンプブローオフライン【C】	ブローオフラインが破損した場合でも、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6.2-2表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(9/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備 高圧炉心スプレイス系ディーゼル機関	機関付清水ポンプシールリングライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、機関付清水ポンプシールリングラインが破損した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさなため、上位クラス施設(ディーゼル機関)へ影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備燃料ダイタンク	燃料油ドレンユニットライン【C】	燃料油ドレンユニットラインは燃料ダイタンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインは燃料ダイタンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	ミスト管【C】	ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはないため、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備水影張タンク	補給水ライン【C】	補給水ラインは清水影張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインは清水影張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
	大気開放ライン【C】	大気開放ラインは清水影張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設(タンク)の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備水加熱器ポンプ	メカニカルシールリングドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールリングドレンラインが破損した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさなため、上位クラス施設(ポンプ)へ影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電設備潤滑油ブライミングポンプ	オイルバントドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、オイルバントドレンラインが破損した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさなため、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第6-2-3表 島根原子力発電所2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果及び評価方針(8/8)

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接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果及び評価方針	備考
タービン駆動機と冷却器	※1	※1	—

※1 詳細な設置状況を確認後評価実施

島根原子力発電所 2号炉

備考

第6-2-7表 6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(9/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
復水補給水系配管	復水補給水系ライン【B】	SA時に隔離弁を“閉”運用となることから、上位クラス施設（復水補給水系配管）の機能に影響を及ぼすことはない。	—
	制御棒駆動系供給ライン【B】	SA時に隔離弁を“閉”運用となることから、上位クラス施設（復水補給水系配管）の機能に影響を与えない。	—
	制御棒駆動系戻りライン【B】	制御棒駆動系戻りラインは、エレベーション的にそれ以上先まで系統水がいかないことから、上位クラス施設（復水補給水系配管）の機能に影響を与えない。	—
	試料採取系ライン【C】	SA時に当該サブリングライン元弁は“閉”運用となることから、上位クラス施設（復水補給水系配管）の機能に影響を与えない。	—
	原子炉冷却材浄化系・燃料プール冷却浄化系ろ過脱塩器補給ライン【B】	SA時に隔離弁を“閉”運用となることから、上位クラス施設（復水補給水系配管）の機能に影響を与えない。	—
タンクベント処理系配管	タンクベント処理系ライン（二次格納施設バウンダリ）【C】	タンクベント処理系配管が破損しても、原子炉区域換気空調系隔離信号により隔離弁が“閉”となり、二次格納施設は隔離されるため、二次格納施設のバウンダリ機能に影響は与えない。	—
高圧窒素ガス供給系配管	窒素ガスボンベ接続ライン【-】	接続部より窒素ガスボンベ側については可搬式であり、可搬ボンベ接続前は“閉”運用であることから、上位クラス施設に影響はない。	—
非常用ディーゼル発電設備燃料油系・潤滑油系・始動空気及び吸排気系・冷却水系配管	排気ライン（建屋外）【C】	排気ラインが破損しても屋外に排気する機能を損なうものではないことから、上位クラス施設（非常用ディーゼル発電設備 始動空気及び吸排気系配管）の機能に影響を与えない。	—

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6.2-2表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(10/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
軽油タンク	給油ライン【C】	給油ラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	ミスト管【C】	ミスト管は軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
原子炉種換気空調系ダクト（二次格納施設バウンダリ）	燃料油戻りライン【C】	燃料油戻りラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	換気空調系ダクト【C】	下位クラスの換気空調系ダクトが損傷した場合でも、隔離弁により二次格納施設が隔離されるため、バウンダリ機能に影響を与えない。	—
	主復水器ライン（蒸気）【B】	SA運用時に当該配管の隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラス系の系統機能へ影響を及ぼさない。	—
	燃料プール補給水系ライン【B】	SA運用時に当該配管の隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラス系の系統機能へ影響を及ぼさない。	—
復水移送ポンプ	グラントドレンライン【B】	原子炉種換気冷却海水ポンプと同様に、グラントドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
	給油ライン【C】	給油ラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
ガスタービン発電設備軽油タンク	ミスト管【C】	ミスト管は軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	燃料油戻りライン【C】	燃料油戻りラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—

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6-2-7表 6号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果(10/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等【 】：耐震クラス	評価結果	備考
原子炉・タービン区域換気空調系ダクト・配管	原子炉建屋空調ダクト(二次格納施設バウンダリ) 【C】	空調ダクトが破損しても隔離弁により二次格納施設は隔離されるため、二次格納施設バウンダリの機能に影響はない。	—
復水貯蔵槽	外部補給水ライン 【B】	外部補給水ラインがタンクの通常水位より上部に接続されていることから、純水補給水ラインが破損した場合でも、上位クラス施設に影響を及ぼすことはない(タンク内の水が流出することはない)。	—
	大気開放ライン 【B】	大気開放ラインは、破損してもベントの機能を損なうことが無いことから、上位クラス施設(復水貯蔵槽)の機能に影響を与えない。	—
	オーバーフローライン 【B】	オーバーフローラインは復水貯蔵槽の通常水位より上部に接続しており、破損した場合でも、上位クラス施設の機能に影響を及ぼすことはない(タンク内の水が流出することはない)。	—
復水移送ポンプ	メカニカルシールドレンライン 【C】	メカニカルシールドレンラインが破損した場合でも、上位クラス施設(ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
燃料プールの冷却浄化系ポンプ	タービン排気側蒸気ドレンライン 【B】	タービン排気側のドレンであり、下位クラス施設が破損したとしても上位クラス施設(高圧代替注水系ポンプ)の機能に影響を与えない。	—
高圧代替注水系配管			

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

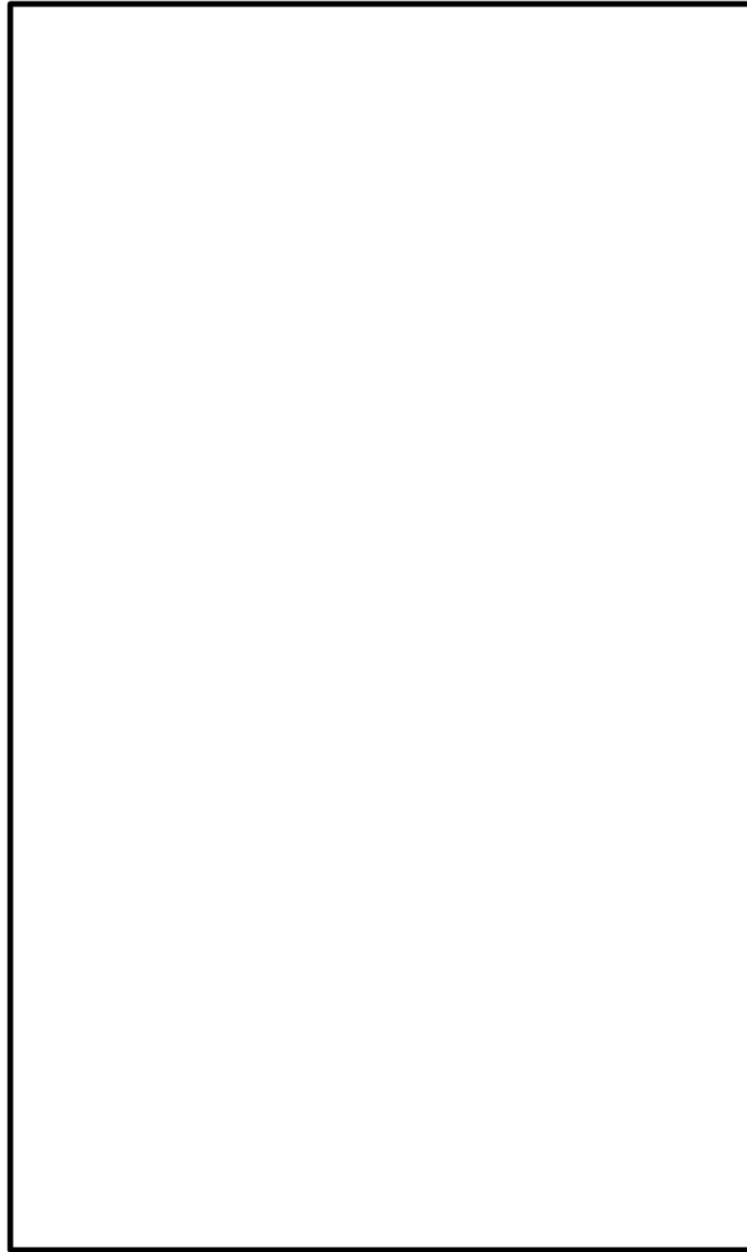
備考

7号炉分(第6-2-8表)については、省略する

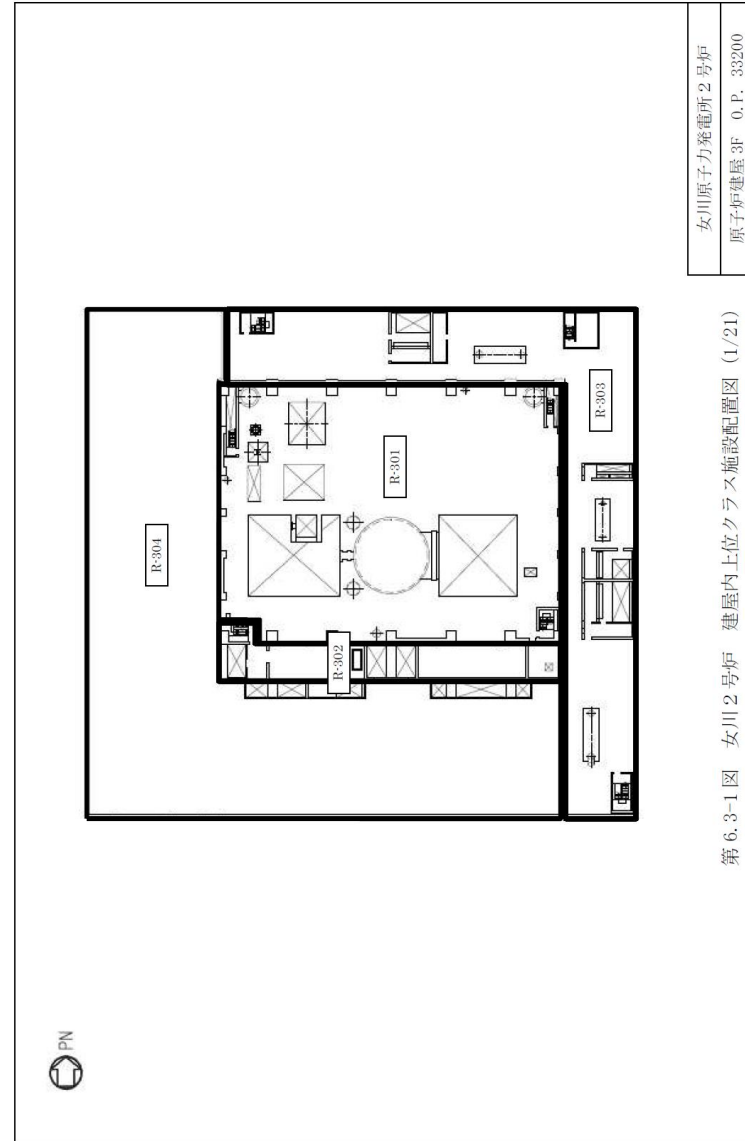
第6-2-9表 6号及び7号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
中央制御室待避室 空気がボンベ陽圧化装置配管	中央制御室待避室 空気がボンベ陽圧化装置(空気がボンベ)【-】	接続部より空気がボンベ側については可搬式であり、系統側圧力低下が確認されれば隔離してボンベを交換可能であることから、上位クラス施設(空気がボンベ陽圧化装置配管)の機能に影響はない。	—
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号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(空気がボンベ)【-】	接続部より空気がボンベ側については可搬式であり、系統側圧力低下が確認されれば隔離してボンベを交換可能であることから、上位クラス施設(陽圧化装置配管)の機能に影響はない。	—
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待避場所)陽圧化装置配管	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待避場所)陽圧化装置(空気がボンベ)【-】	接続部より空気がボンベ側については可搬式であり、系統側圧力低下が確認されれば隔離してボンベを交換可能であることから、上位クラス施設(陽圧化装置配管)の機能に影響はない。	—

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>6.3 <u>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</u></p> <p>6.3.1 抽出手順</p> <p>机上検討及び現地調査をもとに、<u>建屋内上位クラス施設</u>に対して、<u>損傷、転倒及び落下等により影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設</u>を抽出する。なお、机上検討は上位クラス施設周辺の下位クラス施設の転倒及び落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しないだけの離隔距離をとって配置されていることを確認する。また、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、重量等である場合は影響無しと判断する。</p> <p><u>建屋内上位クラス施設の配置図を第6-3-1 図～第6-3-3 図に示す（配置図上の番号は第4-2-1 表～第4-2-3 表の整理番号に該当する）。原子炉建屋クレーンの6号炉の位置関係概要図を第6-3-4 図に、7号炉の位置関係概要図を第6-3-5 図に示す。燃料取替機の6号炉の位置関係概要図を第6-3-6 図に、7号炉の位置関係概要図を第6-3-7 図に示す。原子炉ウェル遮蔽プラグの6号炉の位置関係概要図を第6-3-8 図に、7号炉の位置関係概要図を第6-3-9 図に示す。原子炉遮蔽壁の位置関係概要図を第6-3-10 図に示す。</u></p> <p>6.3.2 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>第5-3 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6-3-1 表～第6-3-3 表に示す。表中では、<u>原子炉建屋をR/B、タービン建屋をT/B、コントロール建屋をC/B、及び廃棄物処理建屋をRw/Bと表記する。</u>なお、机上検討のみにより評価した施設を第6-3-1表～第6-3-3 表の備考にて示す。</p> <p>6.3.3 耐震評価方針</p> <p>6.3.2 で抽出した<u>建屋内下位クラス施設の評価方針について、第6-3-4表及び第6-3-5 表に示す。</u></p>	<p>6.3 <u>建屋内における施設の損傷、転倒、落下等による影響検討結果</u></p> <p>6.3.1 抽出手順</p> <p>机上検討及び現地調査を基に、<u>建屋内上位クラス施設</u>に対して、<u>損傷、転倒、落下等により影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</u>を抽出する。</p> <p><u>建屋内上位クラス施設の配置図を第6.3-1 図に示す（配置図上のエリア番号は第4-2 表の設置場所に該当する）。原子炉建屋クレーンの位置関係概要図を第6.3-2 図に、燃料交換機の位置関係概要図を第6.3-3 図に、制御棒貯蔵ハンガ、制御棒貯蔵ラック及び燃料チャンネル着脱機の位置関係概要図を第6.3-4 図に、原子炉ウェル遮蔽プラグ及び原子炉遮蔽壁の位置関係概要図を第6.3-5 図に示す。</u></p> <p>6.3.2 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>第5.3-1 図のフローのa に基づいて、<u>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を抽出した結果を第6.3-1 表に示す。</u></p> <p>6.3.3 耐震評価方針</p> <p>6.3.2 項で抽出した<u>建屋内下位クラス施設の評価方針について、第6.3-2 表に示す。</u></p>	<p>6.3 <u>建物内における損傷、転倒、落下等による影響検討結果</u></p> <p>6.3.1 抽出手順</p> <p>机上検討及び現地調査をもとに、<u>建物内上位クラス施設</u>に対して、<u>損傷、転倒、落下等により影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設</u>を抽出する。<u>なお、机上検討は上位クラス施設周辺の下位クラス施設の転倒及び落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しない離隔距離をとって配置されていることを確認する。</u>また、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、重量等である場合は影響なしと判断する。</p> <p><u>建物内上位クラス施設の配置図を第6-3-1 図に示す。（配置図上の番号は第4-2 表の整理番号に該当する）。建物内主要クレーンの位置関係概要図を第6-3-2 図に示す。原子炉ウェルシールドプラグ及びガンマ線遮蔽壁の位置関係概要図を第6-3-3 図に示す。燃料プール内外の上位クラス施設と下位クラス施設の位置関係概要図を第6-3-4 図に、原子炉補機冷却系熱交換器等の上位クラス施設と耐火障壁の位置関係概要図を第6-3-5 図に示す。</u></p> <p>6.3.2 下位クラス施設の抽出結果</p> <p>第5-3 図のフローのa に基づいて抽出された下位クラス施設を第6-3-1 表に示す。表中では原子炉建物をR/B、タービン建物をT/B、<u>廃棄物処理建物をRw/B、制御室建物をC/B、緊急時対策所をE/B、ガスタービン発電機建物をGT/B、</u>低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽をFL/H、<u>第1ベントフィルタ格納槽をFV/Hと表記する。</u>なお、机上検討のみにより評価した施設を第6-3-1表の備考にて示す。</p> <p>6.3.3 影響検討結果</p> <p>6.3.2 で抽出した<u>建物内下位クラス施設の評価方針について、第6-3-2 表に示す。</u></p>	

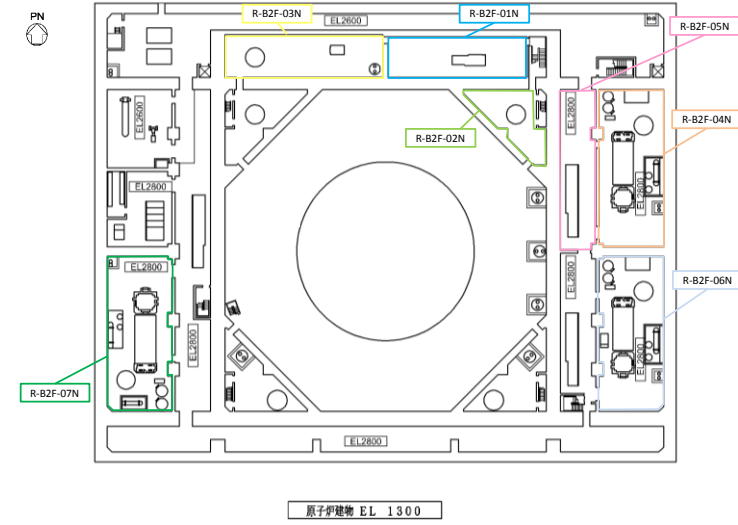


第 6-3-1 図 柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 建屋内上位クラス施設配置図(1/32)



第 6. 3-1 図 女川 2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (1/21)

第 6. 3-1 図 女川 2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (1/21)



R-B2F-01N 上位クラス施設	
整理番号	原子炉隔離時冷却ポンプ
E032	原子炉隔離時冷却ポンプ
E102	原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用蒸気タービン
V038	HVAC タービン蒸気入口弁 (0W221-34)
I013	原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量
R-B2F-02N 上位クラス施設	
整理番号	残留熱除去ポンプ (A)
E019	残留熱除去ポンプ (A)
I010	残留熱除去ポンプ出口流量 (A)
R-B2F-03N 上位クラス施設	
整理番号	残留熱除去ポンプ (C)
E021	残留熱除去ポンプ (C)
E029	高圧原子炉代替注水ポンプ
I012	残留熱除去ポンプ出口流量 (C)
I016	高圧原子炉代替注水流量
R-B2F-04N 上位クラス施設	
整理番号	非常用ディーゼル発電設備 ディーゼル機関 (A)
E071	非常用ディーゼル発電設備 ディーゼル機関 (A)
E073	非常用ディーゼル発電設備 潤滑装置 (A)
E075	非常用ディーゼル発電設備 非常用潤滑装置 (A)
E077	非常用ディーゼル発電設備 冷却水ポンプ (A)
E079	非常用ディーゼル発電設備 空気だめ (A)
E083	非常用ディーゼル発電設備 発電機 (A)
V033	R/W A1-06 冷却水出口弁 (0W214-12A)
V035	R/W A2-06 冷却水出口弁 (0W214-13A)

R-B2F-05N 上位クラス施設	
整理番号	A-ディーゼル発電機制御装置 (2-2220A1)
B025	A-ディーゼル発電機制御装置 (2-2220A1)
B026	A-ディーゼル発電機自動電圧調整装置 (2-2220A2)
B027	A-ディーゼル発電機整流装置 (2-2220A3)
B028	A-ディーゼル発電機リアクトル装置 (2-2220A4)
B029	A-ディーゼル発電機整流器用変圧装置 (2-2220A5)
B030	A-ディーゼル発電機飽和変流装置 (2-2220A6)
B031	A-ディーゼル発電機中性点接地装置 (2-2220A7)
B083	非常用ディーゼルコントロールセンタ装置 (2A-06-C/C)
R-B2F-06N 上位クラス施設	
整理番号	非常用ディーゼル発電設備 ディーゼル機関 (B)
E072	非常用ディーゼル発電設備 ディーゼル機関 (B)
E074	非常用ディーゼル発電設備 潤滑装置 (B)
E076	非常用ディーゼル発電設備 非常用潤滑装置 (B)
E078	非常用ディーゼル発電設備 冷却水ポンプ (B)
E080	非常用ディーゼル発電設備 空気だめ (B)
E084	非常用ディーゼル発電設備 発電機 (B)
V034	R/W B1-06 冷却水出口弁 (0W214-12B)
V036	R/W B2-06 冷却水出口弁 (0W214-13B)
R-B2F-07N 上位クラス施設	
整理番号	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
B085	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
B086	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 潤滑装置
B087	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 非常用潤滑装置
B088	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 冷却水ポンプ
B089	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 空気だめ
B091	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 発電機

第 6-3-1 図 島根原子力発電所 2号炉 屋屋内上位クラス施設配置エリア図 (1/15)

・施設配置の相違  
【柏崎 6/7, 女川 2】  
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、変更ページのみ記載する



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6-3-1表 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 建屋内上位クラス施設 設へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 (1/15)

整理番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置建屋	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		備考
					(○:有, ×:無)	損傷・転倒・落下	
E6-E001	炉心支持構造物	S 77x	R/B	—	×		※4
E6-E002	原子炉圧力容器	S 77x SA施設	R/B	原子炉遮蔽壁	○		※1
E6-E003	原子炉圧力容器支持構造物	S 77x	R/B	—	×		※2
E6-E004	原子炉圧力容器付属構造物	S 77x	R/B	—	×		※3
E6-E005	原子炉圧力容器内部構造物	S 77x SA施設	R/B	—	×		※4
E6-E006	使用済燃料貯蔵プール	S 77x SA施設	R/B	原子炉建屋クレーン 燃料取扱機	○ ○		
E6-E007	キャスタピット	S 77x	R/B	原子炉建屋クレーン 燃料取扱機	○ ○		
E6-E008	使用済燃料貯蔵ラック	S 77x	R/B	原子炉建屋クレーン 燃料取扱機	○ ○		
E6-E009	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	S 77x	R/B	原子炉建屋クレーン 燃料取扱機	○ ○		
E6-E010	原子炉冷却材再循環ポンプ	S 77x	R/B	—	×		
E6-E011	主蒸気発生機が安全弁自動減圧機 を使用したキユムレータ	S 77x SA施設	R/B	—	×		
E6-E012	主蒸気発生機が安全弁遮断機 を使用したキユムレータ	S 77x SA施設	R/B	—	×		
E6-E013	主蒸気隔離弁用キユムレータ (原子炉格納容器内側)	S 77x	R/B	—	×		
E6-E014	主蒸気隔離弁用キユムレータ (原子炉格納容器外側)	S 77x	R/B	—	×		
E6-E015	残留熱除去系熱交換器	S 77x SA施設	R/B	—	×		
E6-E016	残留熱除去系ポンプ	S 77x	R/B	—	×		
E6-E017	残留熱除去系封水ポンプ	S 77x	R/B	—	×		
E6-E018	残留熱除去系ストレートナ	S 77x SA施設	R/B	—	×		
E6-E019	高圧炉心注水系ポンプ	S 77x	R/B	—	×		
E6-E020	高圧炉心注水系ストレートナ	S 77x	R/B	—	×		
E6-E021	原子炉隔離時冷却系ポンプ	S 77x	R/B	—	×		
E6-E022	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用蒸気タービン	S 77x	R/B	—	×		
E6-E023	原子炉隔離時冷却系ポンプ	S 77x	R/B	—	×		
E6-E024	原子炉隔離時冷却系ストレートナ	S 77x	R/B	—	×		
E6-E025	原子炉隔離時冷却系ポンプ用タービン	S 77x	R/B	—	×		

女川原子力発電所 2号炉 (2020.2.7版)

第6.3-1表 女川2号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響(損傷, 転倒, 落下等)を及ぼすおそれのある下位クラス施設 (1/19)

整理番号	建屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置建屋	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		備考
					(○:有, ×:無)	損傷・転倒・落下	
E001	燃料集合体	Sクラス	R/B	—	×		※1
E002	原子炉圧力容器	Sクラス SA施設	R/B	原子炉遮蔽壁	○		※2
E003	炉心支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×		※1
E004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×		※3
E005	原子炉圧力容器付属構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×		※3
E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×		※1
E007	使用済燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	原子炉建屋クレーン 燃料交換機	○ ○		
E008	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	原子炉建屋クレーン 燃料交換機 制御棒貯蔵ハンガ 制御棒貯蔵ラック 燃料チャンネル着脱機	○ ○ ○ ○ ○		※4
E009	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	原子炉建屋クレーン 燃料交換機	○ ○		
E010	原子炉再循環ポンプ	Sクラス	R/B	—	×		
E011	原子炉再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E012	主蒸気発生機が安全弁遮断機 を使用したキユムレータ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E013	主蒸気発生機が安全弁自動減圧機用 キユムレータ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E014	主蒸気第一隔離弁用キユムレータ	Sクラス	R/B	—	×		
E015	主蒸気第二隔離弁用キユムレータ	Sクラス	R/B	—	×		
E016	主蒸気系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E017	凝水給水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E018	残留熱除去系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E019	残留熱除去系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E020	残留熱除去系ストレートナ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E021	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E022	高圧炉心スプレイスポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E023	高圧炉心スプレイスストレートナ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E024	高圧炉心スプレイス配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E025	低圧炉心スプレイスポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E026	低圧炉心スプレイスストレートナ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E027	低圧炉心スプレイス配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E028	原子炉隔離時冷却系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E029	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン	Sクラス SA施設	R/B	—	×		

島根原子力発電所 2号炉

第6-3-1表 島根原子力発電所2号炉 建物内上位クラス施設へ波及的影響(損傷・転倒・落下等)を及ぼすおそれのある下位クラス施設 (1/7)

整理番号	建物内上位クラス施設	区分	設置建屋	エリア	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		備考
						(○:有, ×:無)	損傷・転倒・落下	
E001	燃料集合体	Sクラス	R/B	FCV1	—	×		※4
E002	炉心支持構造物	Sクラス	R/B	FCV1	—	×		※4
E003	原子炉圧力容器	Sクラス SA施設	R/B	FCV1	ポンプ駆動機	×		※1
E004	原子炉圧力容器付属構造物	Sクラス	R/B	FCV1	—	×		※2
E005	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス	R/B	FCV1	—	×		※4
E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス	R/B	FCV1	—	×		※4
E007	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	原子炉建屋天井クレーン 燃料取扱機 燃料取扱機ハンガ チャンネル着脱機 チャンネル着脱機 チャンネル着脱機	○ ○ ○ ○ ○ ○		
E008	燃料プール	Sクラス	R/B	R-02F-1005	燃料取扱機	○		
E009	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機 燃料取扱機ハンガ チャンネル着脱機 チャンネル着脱機 チャンネル着脱機	○ ○ ○ ○ ○ ○		
E010	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ チャンネル着脱機 チャンネル着脱機 チャンネル着脱機	○ ○ ○ ○ ○ ○		
E011	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E012	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E013	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E014	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E015	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E016	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E017	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E018	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E019	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E020	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E021	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E022	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E023	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E024	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E025	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E026	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E027	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E028	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		
E029	燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-02F-1025	燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ 燃料取扱機ハンガ	○ ○ ○		

・対象施設の相違  
【柏崎6/7, 女川2】  
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について、第6-3-2表で各社の比較を行うため、本表の比較は省略するが、変更箇所のあるページは記載する



第6-3-4表 6号炉 建屋内施設の評価方針(1/2)

建屋内上位クラス施設	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	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力容器</li> <li>使用済燃料貯蔵プール</li> <li>キヤスケピット</li> <li>使用済燃料貯蔵ラック</li> <li>制御棒・破損燃料貯蔵ラック</li> <li>燃料プール冷却浄化系配管</li> <li>静的触媒式水素再結晶器</li> <li>燃料プール冷却浄化系スキマサージタンク</li> <li>燃料プール冷却浄化系使用済燃料貯蔵プール管逆弁</li> <li>燃料取替エリア排気放射線モニタ(SA広域)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール水位(SA広域)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール温度(SA)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール水位(SA)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール水位(SA)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(低レンジ)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ(高レンジ)</li> <li>静的触媒式水素再結晶器動作監視装置</li> </ul>	原子炉遮蔽壁	<p>基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉遮蔽壁が転倒しないことを確認する。</p> <p>基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉建屋クレーンが転倒及び落下しないことを確認する。</p>	<p>工認計算書添付予定</p> <p>工認計算書添付予定</p>

第6.3-2表 女川2号炉 建屋内施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針(1/5)

建屋内上位クラス施設	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	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力容器</li> <li>使用済燃料プール</li> <li>使用済燃料貯蔵ラック</li> <li>制御棒・破損燃料貯蔵ラック</li> <li>燃料プール冷却浄化系配管</li> <li>スキマサージタンク</li> <li>静的触媒式水素再結晶装置</li> <li>FPIC 燃料プール逆止弁</li> <li>RCW サージタンク非常用補給水弁</li> <li>非常用ガス処理系入口弁</li> <li>使用済燃料プール</li> <li>使用済燃料貯蔵ラック</li> <li>制御棒・破損燃料貯蔵ラック</li> <li>燃料プール冷却浄化系配管</li> <li>スキマサージタンク</li> <li>FPIC 燃料プール逆止弁</li> </ul>	<p>原子炉遮蔽壁</p> <p>原子炉建屋クレーン</p>	<p>基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉遮蔽壁が損傷及び転倒しないことを確認する。</p> <p>基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉建屋クレーンが転倒及び落下しないことを確認する。</p>	<p>工認計算書対象</p> <p>工認計算書対象</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力容器</li> <li>使用済燃料プール</li> <li>使用済燃料貯蔵ラック</li> <li>制御棒・破損燃料貯蔵ラック</li> <li>燃料プール冷却浄化系配管</li> <li>スキマサージタンク</li> <li>静的触媒式水素再結晶装置</li> <li>FPIC 燃料プール逆止弁</li> <li>RCW サージタンク非常用補給水弁</li> <li>非常用ガス処理系入口弁</li> <li>使用済燃料プール</li> <li>使用済燃料貯蔵ラック</li> <li>制御棒・破損燃料貯蔵ラック</li> <li>燃料プール冷却浄化系配管</li> <li>スキマサージタンク</li> <li>FPIC 燃料プール逆止弁</li> </ul>	燃料交換機	<p>基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、燃料交換機が転倒及び落下しないことを確認する。</p>	工認計算書対象

第6-3-2表 島根原子力発電所2号炉 建物内施設の評価結果及び評価方針(損傷・転倒・落下等)

建物内上位クラス施設	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	備考
原子炉圧力容器	ガンマ線遮蔽壁	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、ガンマ線遮蔽壁が転倒しないことを確認する。	工認計算書添付予定
燃料プール キヤスケピット 使用済燃料貯蔵ラック 制御棒・破損燃料貯蔵ラック スキマサージタンク 静的触媒式水素再結晶装置 燃料プール冷却系配管 燃料プールの水位・温度 (SA) 燃料プールの水位 (SA)	原子炉建物天井クレーン	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉建物天井クレーンが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
燃料プール キヤスケピット 使用済燃料貯蔵ラック 制御棒・破損燃料貯蔵ラック スキマサージタンク 静的触媒式水素再結晶装置 燃料プールの水位・温度 (SA) 燃料プールの水位 (SA)	燃料取替機	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、燃料取替機が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
燃料プール 使用済燃料貯蔵ラック 制御棒・破損燃料貯蔵ラック	制御棒貯蔵ハンガ	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、制御棒貯蔵ハンガが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
燃料プール 使用済燃料貯蔵ラック 燃料プールの水位・温度 (SA) 燃料プールの水位 (SA)	チャンネル管監視装置	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、チャンネル管監視装置が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
原子炉補機冷却系熱交換器 (A1~A3) 原子炉補機冷却系熱交換器 (B1~B3) 中央制御室送風機 中央制御室非常用再循環送風機 中央制御室非常用再循環処理装置 非常用ガス処理系後置ガス処理装置	耐火障壁	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、耐火障壁が転倒しないことを確認する。	工認計算書添付予定
原子炉格納容器	原子炉ウェルシールドプラグ	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉ウェルシールドプラグが落下しないことを確認する。	工認計算書添付予定
安全設備制御盤 (2-903) 原子炉補機制御盤 (2-904-1) 原子炉制御盤 (2-905) A-起動領域モニタ盤 (2-910A) B-起動領域モニタ盤 (2-910B) 出力監視モニタ盤 (2-911) プロセス放射線モニタ盤 (2-914) AR設備制御盤 (2-974) 炉内電気盤 (2-988)	中央制御室天井照明	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、中央制御室天井照明が落下しないことを確認する。	工認計算書添付予定
燃料プール 使用済燃料貯蔵ラック	チャンネル取扱ブーム	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、チャンネル取扱ブームが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
原子炉補機冷却系配管	燃料プール冷却系ポンプ室冷却機 原子炉浄化系補助熱交換器	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、燃料プール冷却系ポンプ室冷却機が転倒しないことを確認する。 基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉浄化系補助熱交換器が転倒しないことを確認する。	工認計算書添付予定
原子炉補機海水系配管 高圧圧入スプレイ補機海水系配管	循環水系配管	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、循環水系配管が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
原子炉補機海水系配管 原子炉補機海水系配管 (放水配管)	タービン補機海水系配管	基準地震動 Ss 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。	工認計算書添付予定
原子炉補機海水系配管	給水系配管	基準地震動 Ss 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。	工認計算書添付予定
原子炉補機海水系配管 (放水配管)	タービンヒータドレン系配管	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、タービンヒータドレン系配管が落下しないことを確認する。	工認計算書添付予定
原子炉補機海水系配管 (放水配管)	タービン補機冷却系熱交換器	基準地震動 Ss 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。	工認計算書添付予定
非常用ガス処理系配管	復水輸送系配管 復水系配管	基準地震動 Ss 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。 基準地震動 Ss 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。	工認計算書添付予定
非常用ガス処理系配管 高圧圧入スプレイ系ディーゼル燃料移送系配管 A-ディーゼル燃料移送系配管	グラウンド蒸気排ガスフィルタ	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、グラウンド蒸気排ガスフィルタが転倒しないことを確認する。	工認計算書添付予定
原子炉入口隔離弁 (AV17-19)	格納容器空気置換機	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、格納容器空気置換機が転倒しないことを確認する。	工認計算書添付予定
高圧圧入スプレイ補機海水系配管	消火水系配管	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、消火水系配管が落下しないことを確認する。	工認計算書添付予定

・対象施設の相違【女川2】  
制御棒貯蔵ラック：島根2号炉では制御棒・破損燃料貯蔵ラックは上位クラス施設としている  
ほう酸水注入系タンク：島根2号炉ほう酸水注入系タンクは上位クラス施設と離隔距離があるため波及的影響しない

第6-3-4表 6号炉 建屋内施設の評価方針 (2/2)

建屋内上位クラス施設	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	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料貯蔵プール</li> <li>キヤスクピット</li> <li>使用済燃料貯蔵ラック</li> <li>制御棒・破損燃料貯蔵系配管</li> <li>燃料プール冷却浄化系配管</li> <li>静的触媒式水素再結晶器</li> <li>燃料プール冷却浄化系スキマサージタンク</li> <li>燃料プール冷却浄化系使用済燃料貯蔵プール散水管逆止弁</li> <li>燃料取替エリア排気放射線モニタ</li> <li>使用済燃料貯蔵プール温度 (SA広域)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール水位 (SA広域)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール温度 (SA)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール水位 (SA)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール水位 (SA)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (低レンジ)</li> <li>使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ)</li> <li>静的触媒式水素再結晶器動作監視装置</li> </ul>	燃料取替機	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、燃料取替機が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
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器</li> </ul>	原子炉ウエル遮蔽ブラグ	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉ウエル遮蔽ブラグが落下しないことを確認する。	工認計算書添付予定
<ul style="list-style-type: none"> <li>中央運転監視盤</li> <li>運転監視補助盤</li> </ul>	中央制御室天井照明	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、中央制御室天井照明が落下しないことを確認する。	工認計算書添付予定

第6.3-2表 女川2号炉 建屋内施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針 (2/5)

建屋内上位クラス施設	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	備考
使用済燃料貯蔵ラック	制御棒貯蔵ハンガ	以下に示すような検討を行い、波及的影響が防止できる設計とする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>基準地震動 Ss に対する耐震性の確認 (運用制限などと合わせて確認する)</li> <li>転倒による使用済燃料貯蔵ラックへの影響検討</li> <li>転倒防止対策の検討</li> <li>撤去、移設の検討</li> </ul>	
	制御棒貯蔵ラック		
	燃料チャネル着脱機		
ドライウエル	原子炉ウエル遮蔽ブラグ	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉ウエル遮蔽ブラグが落下しないことを確認する。	工認計算書対象

7号炉分(第6-3-5表)については、6号炉分(第6-3-4表)と同等のため省略する

第6.3-2表 女川2号炉 建屋内施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針(3/5)

建屋内上位クラス施設	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	備考
重要計器監視用125V直流分電盤2 原子炉冷却制御盤 原子炉制御盤 原子炉補機制御盤 原子炉保護系盤 原子炉保護系試験盤 原子炉系プロセス計装盤 残留熱除去系(A)・低圧炉心スプレイ系盤 残留熱除去系(B・C)盤 高圧炉心スプレイ系盤 原子炉隔離時冷却系盤 格納容器第一隔離弁盤 格納容器第二隔離弁盤 自動減圧系盤 FPC・FPMUW・SLC・MUWC・MUWP・FW制御盤 トリップチャヤネル盤 FCS・SGTS盤	中央制御室天井照明	基準地震動Ssによる構造健全性評価により、中央制御室天井照明が落下しないことを確認する。なお、耐震性の確認においては、天井部材だけではなく天井内部の排煙ダクトなどの波及的影響を及ぼすおそれのある設備も含めて中央制御室天井照明として耐震性を確認する。	工認計算書対象

第 6.3-2 表 女川 2号炉 建屋内施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針 (4/5)

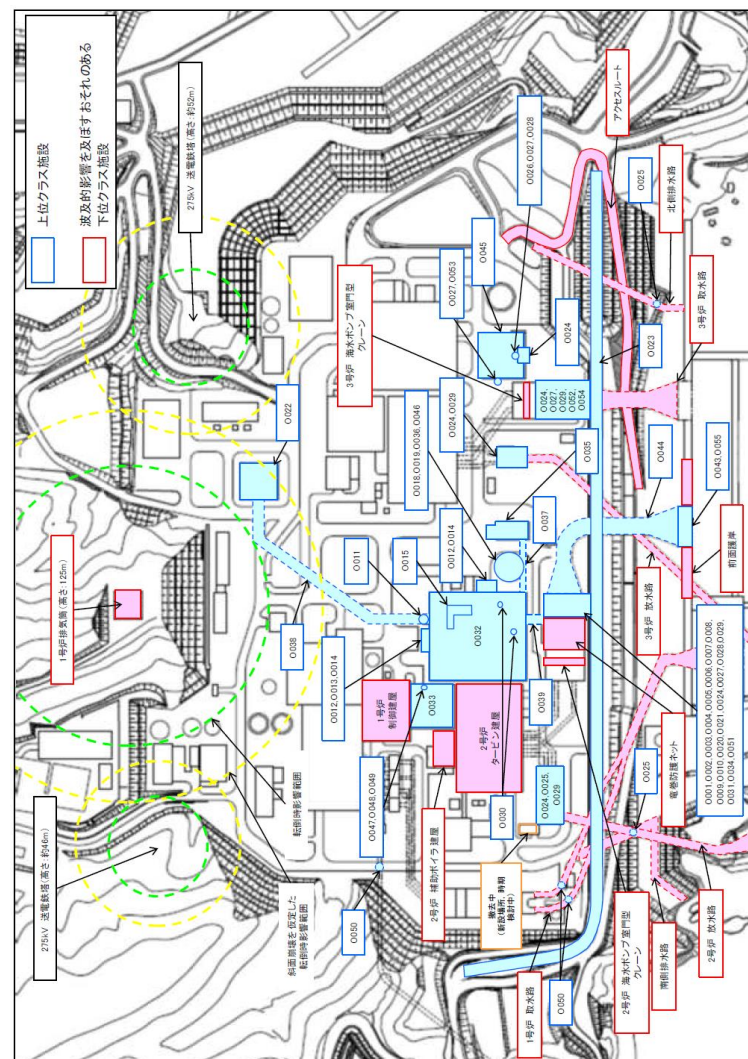
建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
サプレッションプール水温度記録監視盤 格納容器計装配管隔離弁盤 所内補機制御盤 タービン発電機制御盤 所内電源制御盤 非常用換気空調系盤 HPCS 系非常用換気空調系盤 RCW・RSW 盤 漏えい検出系盤 計算機バックアップ補助リレー盤 M/C 補助継電器盤 AM 制御盤	中央制御室天井照明	基準地震動 Ss による構造健全性評価により、中央制御室天井照明が落下しないことを確認する。なお、耐震性の確認においては、天井部材だけではなく天井内部の排煙ダクトなどの波及的影響を及ぼすおそれのある設備も含めて中央制御室天井照明として耐震性を確認する。	工認計算書対象
ほう酸水注入系ポンプ出口圧力	ほう酸水注入系ステータタンク	基準地震動 Ss による構造健全性評価により、ほう酸水注入系ステータタンクが損傷及び転倒しないことを確認する。	工認計算書対象

第 6.3-2 表 女川 2号炉 建屋内施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針 (5/6)

建屋内上位クラス施設	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	備考
中央制御室外原子炉停止装置盤 原子炉系 (広域水位) 計装ラック 原子炉系 (狭域水位) 計装ラック S/C 圧力, S/C-R/B 差圧計器架台 圧力抑制室水位 RCW サージタンク水位 RHR ポンプ出口流量	耐火隔壁	基準地震動 Ss による構造健全性評価により、耐火 隔壁が損傷及び転倒しないことを確認する。	工認計算書対象

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>6.4 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>6.4.1 抽出手順 机上検討及び現地調査をもとに、<u>建屋外上位クラス施設及び建屋外上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物</u>に対して、損傷、転倒及び落下等により影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設を抽出した。なお、机上検討は上位クラス施設周辺の下位クラス施設の転倒及び落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しないだけの離隔距離をとって配置されていることを確認する。また、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、重量等である場合は影響無しと判断する。</p> <p>6.4.2 下位クラス施設の抽出結果 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6-4-1 表～第6-4-3 表に示す。なお、机上検討のみにより評価した施設を第6-4-1 表～第6-4-3 表の備考にて示す。</p> <p>6.4.3 耐震評価を実施する施設 6.4.2 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6-4-4表～第6-4-6 表に示す。</p>	<p>6.4 建屋外における施設の損傷、転倒、落下等による影響検討結果</p> <p>6.4.1 抽出手順 机上検討及び現地調査を基に、<u>建屋外上位クラス施設及び建屋外上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物</u>に対して、損傷、転倒、落下等により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>6.4.2 下位クラス施設の抽出結果 第5.4-1 図のフローの a に基づいて、<u>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結果を第6.4-1 図、第6.4-2 図、第6.4-3 図及び第6.4-1 表に示す。</u></p> <p>なお、液状化による影響のうち側方流動については、<u>0.P.+14.8m 盤では地表面が傾斜していないことから、上位クラス施設へ影響を及ぼさない。また、高台側には下位クラス施設が存在せず、海側の下位クラス施設は前面護岸を除き、液状化対象層に接していない(岩盤やセメント改良土に囲まれている)ため、上位クラス施設へ影響を及ぼさない。前面護岸については、次項6.4.3 において、評価方針を示す。その他の液状化の影響として浮き上がりについては、設計用地下水位を設定し評価を実施する。</u></p> <p>6.4.3 耐震評価方針 6.4.2 項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6.4-2 表に示す。</p>	<p>6.4 屋外における損傷、転倒、落下等による影響検討結果</p> <p>6.4.1 抽出手順 机上検討及び現地調査をもとに、<u>屋外上位クラス施設に対して、損傷、転倒、落下等により影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。なお、机上検討は上位クラス施設周辺の下位クラス施設の転倒及び落下を想定した場合にも上位クラス施設に衝突しない離隔距離をとって配置されていることを確認する。また、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、重量等である場合は影響なしと判断する。</u></p> <p>6.4.2 下位クラス施設の抽出結果 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を第6-4-1 表に示す。なお、机上検討のみにより評価した施設を第6-4-1 表の備考にて示す。 <u>なお、敷地の被覆層である埋戻土(液状化評価対象層)はEL+8.5m 盤及びEL+15m 盤に分布している。</u> <u>したがって、液状化による影響のうち側方流動については、EL+15m 盤では地表面が傾斜していないことから、上位クラス施設へ影響を及ぼさない。EL+50m 盤の下位クラス施設周辺には埋戻土は分布していないことから、上位クラス施設へ影響を及ぼさない。EL+8.5m 盤の下位クラス施設については、埋戻土の分布状況等を踏まえて詳細設計段階で評価を実施する。</u> <u>また、その他の液状化の影響として浮き上がりについては、設計用地下水位を設定し評価を実施する。</u></p> <p>6.4.3 影響検討結果 6.4.2 で抽出した屋外下位クラス施設の評価方針について、第6-4-2 表に示す。</p>	<p>備考</p> <p>・記載の充実 【柏崎 6/7】 島根 2号炉では液状化による影響について記載している ・対象施設の相違 【女川 2】 島根 2号炉における下位クラス施設の設置盤(設置高さ)別の評価方法を記載している</p>

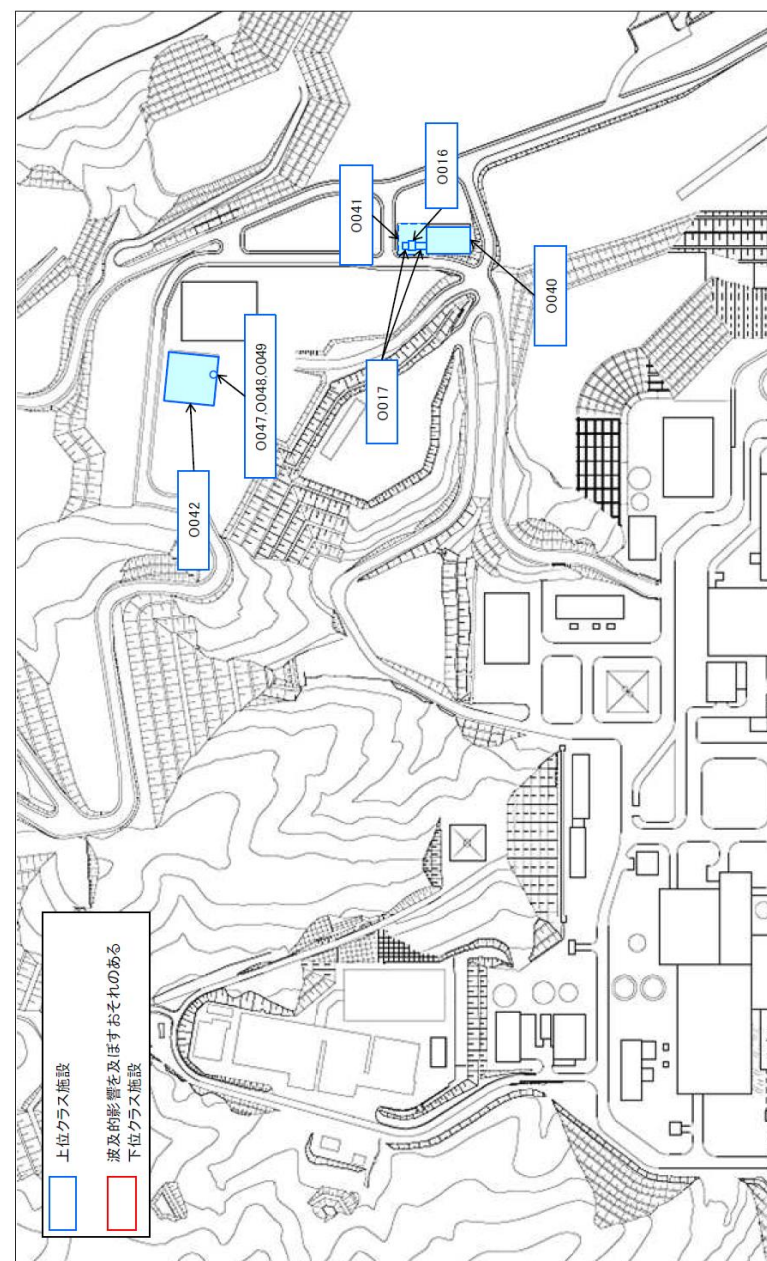




第 6.4-1 図 女川 2号炉 損傷、転倒、落下等に係る建屋外上位クラス施設配置図

・記載箇所の相違  
【女川 2】  
島根 2号炉の屋外上位クラス施設の配置図は、第 6-1-1 図及び第 6-1-2 図に記載





第6.4-2 図 女川2号炉 損傷、転倒、落下等に係る建屋外上位クラス施設配置図 (高台側)

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="973 352 1012 716" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> <p>特記事項の内容は別添上の欄から公開できません。</p> </div> <div data-bbox="1032 331 1635 1419" style="border: 2px solid black; height: 518px; margin: 10px auto;"></div> <div data-bbox="1644 310 1715 1461" style="font-size: small; margin-top: 10px;"> <p>第6.4-3図 女川2号炉 損傷、転倒、落下等に係る建屋外上位置クラス施設配置図 (海水ポンプ室)  第6.4-3 図 女川2号炉 損傷、転倒、落下等に係る建屋外上位置クラス施設配置図 (海水ポンプ室)</p> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

第6-4-1表 6号炉 建屋外上位クラス施設へ波及的影響(損傷・転倒・落下等)を及ぼすおそれのある下位クラス施設(1/2)

整理番号	建屋外上位クラス施設	区分	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		
K6-0001	非常用ディーゼル発電設備 軽油タンク	S 773 SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0002	非常用ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ	S 773	5号炉主排気筒	○		
			燃料移送ポンプエリア電巻防護壁	○		
K6-0003	非常用ディーゼル発電設備 燃料油系配管	S 773	5号炉主排気筒	○		
			燃料移送ポンプエリア電巻防護壁	○		
K6-0004	非常用ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ出口逆止弁	S 773	5号炉主排気筒	○		
			燃料移送ポンプエリア電巻防護壁	○		
K6-0005	格納容器圧力逃がし装置 フィルタ装置	SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0006	格納容器圧力逃がし装置 上よみフィルタ	SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0007	格納容器圧力逃がし装置 トレンスポンプ	SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0008	格納容器圧力逃がし装置 ドレンタンク	SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0009	格納容器圧力逃がし装置 ラブチャージディスク	SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0010	復水補給水系配管	SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0011	燃料プール冷却浄化系配管	SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0012	格納容器圧力逃がし装置 配管	SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0013	格納容器圧力逃がし装置 放射線モニタ盤	SA施設	5号炉主排気筒	○		
K6-0014	原子炉建屋	S 773施設及びSA施設間接支持構造物	5号炉主排気筒	○		※1
K6-0015	タービン建屋	S 773施設及びSA施設間接支持構造物	5号炉タービン建屋	○		※1
			5号炉主排気筒	○		
K6-0016	主排気筒	S 773施設及びSA施設間接支持構造物	5号炉主排気筒	○		※1
K6-0017	格納容器圧力逃がし装置 基礎	SA施設間接支持構造物	5号炉主排気筒	○		※1
K6-0018	海水貯留堰	S 773 屋外重要土木構造物 SA施設	取水護岸	○		※1
K6-0019	スクリーン室	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×		※1

女川原子力発電所 2号炉 (2020. 2. 7 版)

第6.4-1 表 女川2号炉 建屋外上位クラス施設へ波及的影響(損傷, 転倒, 落下等)を及ぼすおそれのある下位クラス施設(1/3)

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	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		
0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0003	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0004	RSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0005	RSWポンプ吐出連絡管止め弁	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0006	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0007	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0008	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0009	HPSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0010	HPSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		
0011	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	—	×		
0012	復水補給水系配管	SA施設	—	×	設置予定施設*1	
0013	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	—	×	設置予定施設*1	
0014	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	—	×	設置予定施設*1	
0015	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	—	×	設置予定施設*1	
0016	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	—	×	設置予定施設*1	
0017	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	—	×	設置予定施設*1	
0018	復水貯蔵タンク	SA施設	—	×		
0019	復水貯蔵タンク水位計器架台	Sクラス SA施設	—	×		
0020	RSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス	2号炉海水ポンプ室門型クレーン	○		
			電巻防護ネット	○		

島根原子力発電所 2号炉

第6-4-1表 島根原子力発電所2号炉 屋外上位クラス施設へ波及的影響(損傷・転倒・落下等)を及ぼすおそれのある下位クラス施設(1/5)

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	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 (○:あり, ×:なし)		備考
				損傷・転倒・落下		
0001	原子炉補機海水ポンプ (A), (C)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリクレーン	○		
			1号炉排気筒	○		
			除じん機	○		
0002	原子炉補機海水ポンプ (B), (D)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリクレーン	○		
			1号炉排気筒	○		
			除じん機	○		
0003 0004 0007	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	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリクレーン	○		
			1号炉排気筒	○		
			除じん機	○		
0005	原子炉補機海水系配管	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリクレーン	○		
			取水槽ガントリクレーン	○		
			1号炉排気筒	○		
0006	原子炉補機海水系配管 (放水配管)	Sクラス	タービン補機海水系配管	○		
			取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
0006	高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ	Sクラス	取水槽ガントリクレーン	○		
			1号炉排気筒	○		
			除じん機	○		
			取水槽ガントリクレーン	○		
0006	高圧炉心スプレイ補機海水系配管	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリクレーン	○		
			取水槽ガントリクレーン	○		
			1号炉排気筒	○		
0009	非常用ガス処理系排気管	Sクラス/SA施設	高圧炉心スプレイ補機系排気管	○		
			2号炉再沸器取前面	○		
0010	ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	—	×		

備考  
・対象施設の相違【柏崎6/7, 女川2】  
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について、第6-4-2表で各社の比較を行うため、本表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><b>第6-4-1表 島根原子力発電所2号炉 屋外上位クラス施設へ波及的影響（損傷・転倒・落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（2/5）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">整理番号</th> <th rowspan="2">屋外上位クラス施設</th> <th rowspan="2">区分</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</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>(○:あり, ×:なし)</th> <th>損傷・転倒・落下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0011</td> <td>B-ディーゼル燃料貯蔵タンク</td> <td>Sクラス</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0012</td> <td>A-ディーゼル燃料移送ポンプ</td> <td>Sクラス</td> <td>燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0013</td> <td>B-ディーゼル燃料移送ポンプ</td> <td>Sクラス</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0014</td> <td>高圧炉心スプレィ系ディーゼル燃料貯蔵タンク</td> <td>Sクラス</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0015</td> <td>高圧炉心スプレィ系ディーゼル燃料移送ポンプ</td> <td>Sクラス</td> <td>燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">0016</td> <td rowspan="3">取水槽水位計</td> <td rowspan="3">Sクラス</td> <td>取水槽海水ポンプエリア防水壁</td> <td>○</td> <td></td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>取水槽ガントリクレーン</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1号炉排気筒</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0017</td> <td colspan="6">欠番</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">0018</td> <td rowspan="4">取水槽床ドレン逆止弁</td> <td rowspan="4">Sクラス</td> <td>取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td>取水槽循環水ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>取水槽ガントリクレーン</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1号炉排気筒</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0019</td> <td>防波壁通路防護扉</td> <td>Sクラス</td> <td>1号炉排気筒</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0020</td> <td rowspan="2">取水槽除じん機エリア防水壁</td> <td rowspan="2">Sクラス</td> <td>取水槽ガントリクレーン</td> <td>○</td> <td></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>1号炉排気筒</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0021</td> <td colspan="6">欠番</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">0022</td> <td rowspan="8">防波壁</td> <td rowspan="8">Sクラス Sクラス施設間接支障構造物</td> <td>サイトトンカ建物</td> <td>○</td> <td></td> <td rowspan="8"></td> </tr> <tr> <td>1号炉排気筒</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>防波壁（東端部）両切斜面</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>防波壁（西端部）両切斜面</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2号炉取水路</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3号炉取水路</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1号炉取水路</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>配設護岸</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0023</td> <td>屋外排水路逆止弁</td> <td>Sクラス</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0024</td> <td>津波監視カメラ（防波壁東）</td> <td rowspan="2">Sクラス</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>津波監視カメラ（防波壁西）</td> <td>防波壁（西端部）両切斜面</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0025</td> <td>圧力開放板</td> <td>SA施設</td> <td>2号炉南側切取斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0026</td> <td>取水壁</td> <td>屋外重要土木構造物 SA施設</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td>※1</td> </tr> <tr> <td>0027</td> <td>取水口</td> <td>屋外重要土木構造物 SA施設</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td>※1</td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	屋外上位クラス施設	区分	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		備考	(○:あり, ×:なし)	損傷・転倒・落下	0011	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	—	×			0012	A-ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	○			0013	B-ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	—	×			0014	高圧炉心スプレィ系ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	—	×			0015	高圧炉心スプレィ系ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	○			0016	取水槽水位計	Sクラス	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	○		1号炉排気筒	○		0017	欠番						0018	取水槽床ドレン逆止弁	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○			取水槽循環水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		取水槽ガントリクレーン	○		1号炉排気筒	○		0019	防波壁通路防護扉	Sクラス	1号炉排気筒	○			0020	取水槽除じん機エリア防水壁	Sクラス	取水槽ガントリクレーン	○			1号炉排気筒	○		0021	欠番						0022	防波壁	Sクラス Sクラス施設間接支障構造物	サイトトンカ建物	○			1号炉排気筒	○		防波壁（東端部）両切斜面	○		防波壁（西端部）両切斜面	○		2号炉取水路	○		3号炉取水路	○		1号炉取水路	○		配設護岸	○		0023	屋外排水路逆止弁	Sクラス	—	×			0024	津波監視カメラ（防波壁東）	Sクラス	—	×			津波監視カメラ（防波壁西）	防波壁（西端部）両切斜面	○		0025	圧力開放板	SA施設	2号炉南側切取斜面	○			0026	取水壁	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×		※1	0027	取水口	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×		※1	
整理番号	屋外上位クラス施設	区分					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		備考																																																																																																																																																																				
			(○:あり, ×:なし)	損傷・転倒・落下																																																																																																																																																																										
0011	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	—	×																																																																																																																																																																										
0012	A-ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																																																																																																										
0013	B-ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	—	×																																																																																																																																																																										
0014	高圧炉心スプレィ系ディーゼル燃料貯蔵タンク	Sクラス	—	×																																																																																																																																																																										
0015	高圧炉心スプレィ系ディーゼル燃料移送ポンプ	Sクラス	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																																																																																																										
0016	取水槽水位計	Sクラス	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	○																																																																																																																																																																										
			1号炉排気筒	○																																																																																																																																																																										
0017	欠番																																																																																																																																																																													
0018	取水槽床ドレン逆止弁	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																																																																																																										
			取水槽循環水ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																																																																																																										
			取水槽ガントリクレーン	○																																																																																																																																																																										
			1号炉排気筒	○																																																																																																																																																																										
0019	防波壁通路防護扉	Sクラス	1号炉排気筒	○																																																																																																																																																																										
0020	取水槽除じん機エリア防水壁	Sクラス	取水槽ガントリクレーン	○																																																																																																																																																																										
			1号炉排気筒	○																																																																																																																																																																										
0021	欠番																																																																																																																																																																													
0022	防波壁	Sクラス Sクラス施設間接支障構造物	サイトトンカ建物	○																																																																																																																																																																										
			1号炉排気筒	○																																																																																																																																																																										
			防波壁（東端部）両切斜面	○																																																																																																																																																																										
			防波壁（西端部）両切斜面	○																																																																																																																																																																										
			2号炉取水路	○																																																																																																																																																																										
			3号炉取水路	○																																																																																																																																																																										
			1号炉取水路	○																																																																																																																																																																										
			配設護岸	○																																																																																																																																																																										
0023	屋外排水路逆止弁	Sクラス	—	×																																																																																																																																																																										
0024	津波監視カメラ（防波壁東）	Sクラス	—	×																																																																																																																																																																										
	津波監視カメラ（防波壁西）		防波壁（西端部）両切斜面	○																																																																																																																																																																										
0025	圧力開放板	SA施設	2号炉南側切取斜面	○																																																																																																																																																																										
0026	取水壁	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×		※1																																																																																																																																																																								
0027	取水口	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×		※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"><b>第6-4-1表 島根原子力発電所2号炉 屋外上位クラス施設へ波及的影響（損傷・転倒・落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（3/5）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">整理番号</th> <th rowspan="2">屋外上位クラス施設</th> <th rowspan="2">区分</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</th> </tr> <tr> <th>(○:あり, ×:なし)</th> <th>損傷・転倒・落下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0028</td> <td>取水槽</td> <td>屋外重要土木構造物 SA施設</td> <td>取水槽ダクトラレーン 1号炉排気筒</td> <td>○ ○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0029 0030 0031</td> <td>低圧原子炉代替注水系配管（接続口） 格納容器代替スレイブ配管（接続口） A-ディーム代替注水系配管（接続口）</td> <td>SA施設</td> <td>2号炉南側切取斜面 2号炉西側切取斜面</td> <td>○ ○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0032</td> <td>ガスタービン発電機用燃料タンク</td> <td>SA施設</td> <td>ガスタービン発電機用燃料タンク</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0033</td> <td>2号炉原子炉建物（原子炉棟含む）</td> <td>Sクラス SA施設 Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物</td> <td>1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面 2号炉西側切取斜面</td> <td>○ ○ ○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0034</td> <td>制御室建物</td> <td>Sクラス SA施設 Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物</td> <td>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 1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面</td> <td>○ ○ ○ ○ ○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0035</td> <td>2号炉廃棄物処理建物</td> <td>Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物</td> <td>1号炉廃棄物処理建物 1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面</td> <td>○ ○ ○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0036</td> <td>2号炉排気筒</td> <td>Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物</td> <td>2号炉排気筒モニタ室 燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備 2号炉西側切取斜面 主排気ダクト</td> <td>○ ○ ○ ○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0037</td> <td>2号炉タービン建物</td> <td>Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物</td> <td>1号炉タービン建物 1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面</td> <td>○ ○ ○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0038</td> <td>緊急時対策所</td> <td>SA施設</td> <td>緊急時対策所周辺斜面 危険重要構造物</td> <td>○ ○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0039</td> <td>ガスタービン発電機建物</td> <td>SA施設間接支持構造物</td> <td>ガスタービン発電機建物周辺斜面</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0040</td> <td>第1バントフィルタ格納槽</td> <td>SA施設間接支持構造物</td> <td>2号炉南側切取斜面 2号炉西側切取斜面 2号炉南側盛土斜面</td> <td>○ ○ ○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0041</td> <td>低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽</td> <td>SA施設間接支持構造物</td> <td>2号炉南側切取斜面</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0042</td> <td>屋外配管ダクト（タービン建物→排気筒）</td> <td>屋外重要土木構造物 SA施設間接支持構造物</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0043</td> <td>A-ディーム燃料移送系配管</td> <td>Sクラス</td> <td>燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	屋外上位クラス施設	区分	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		(○:あり, ×:なし)	損傷・転倒・落下	0028	取水槽	屋外重要土木構造物 SA施設	取水槽ダクトラレーン 1号炉排気筒	○ ○		0029 0030 0031	低圧原子炉代替注水系配管（接続口） 格納容器代替スレイブ配管（接続口） A-ディーム代替注水系配管（接続口）	SA施設	2号炉南側切取斜面 2号炉西側切取斜面	○ ○		0032	ガスタービン発電機用燃料タンク	SA施設	ガスタービン発電機用燃料タンク	○		0033	2号炉原子炉建物（原子炉棟含む）	Sクラス SA施設 Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面 2号炉西側切取斜面	○ ○ ○		0034	制御室建物	Sクラス SA施設 Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	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 1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面	○ ○ ○ ○ ○		0035	2号炉廃棄物処理建物	Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	1号炉廃棄物処理建物 1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面	○ ○ ○		0036	2号炉排気筒	Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	2号炉排気筒モニタ室 燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備 2号炉西側切取斜面 主排気ダクト	○ ○ ○ ○		0037	2号炉タービン建物	Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	1号炉タービン建物 1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面	○ ○ ○		0038	緊急時対策所	SA施設	緊急時対策所周辺斜面 危険重要構造物	○ ○		0039	ガスタービン発電機建物	SA施設間接支持構造物	ガスタービン発電機建物周辺斜面	○		0040	第1バントフィルタ格納槽	SA施設間接支持構造物	2号炉南側切取斜面 2号炉西側切取斜面 2号炉南側盛土斜面	○ ○ ○		0041	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽	SA施設間接支持構造物	2号炉南側切取斜面	○		0042	屋外配管ダクト（タービン建物→排気筒）	屋外重要土木構造物 SA施設間接支持構造物	—	×		0043	A-ディーム燃料移送系配管	Sクラス	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
整理番号	屋外上位クラス施設	区分					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																																																																																							
			(○:あり, ×:なし)	損傷・転倒・落下																																																																																											
0028	取水槽	屋外重要土木構造物 SA施設	取水槽ダクトラレーン 1号炉排気筒	○ ○																																																																																											
0029 0030 0031	低圧原子炉代替注水系配管（接続口） 格納容器代替スレイブ配管（接続口） A-ディーム代替注水系配管（接続口）	SA施設	2号炉南側切取斜面 2号炉西側切取斜面	○ ○																																																																																											
0032	ガスタービン発電機用燃料タンク	SA施設	ガスタービン発電機用燃料タンク	○																																																																																											
0033	2号炉原子炉建物（原子炉棟含む）	Sクラス SA施設 Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面 2号炉西側切取斜面	○ ○ ○																																																																																											
0034	制御室建物	Sクラス SA施設 Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	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 1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面	○ ○ ○ ○ ○																																																																																											
0035	2号炉廃棄物処理建物	Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	1号炉廃棄物処理建物 1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面	○ ○ ○																																																																																											
0036	2号炉排気筒	Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	2号炉排気筒モニタ室 燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備 2号炉西側切取斜面 主排気ダクト	○ ○ ○ ○																																																																																											
0037	2号炉タービン建物	Sクラス施設間接支持構造物 SA施設間接支持構造物	1号炉タービン建物 1号炉排気筒 2号炉南側切取斜面	○ ○ ○																																																																																											
0038	緊急時対策所	SA施設	緊急時対策所周辺斜面 危険重要構造物	○ ○																																																																																											
0039	ガスタービン発電機建物	SA施設間接支持構造物	ガスタービン発電機建物周辺斜面	○																																																																																											
0040	第1バントフィルタ格納槽	SA施設間接支持構造物	2号炉南側切取斜面 2号炉西側切取斜面 2号炉南側盛土斜面	○ ○ ○																																																																																											
0041	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽	SA施設間接支持構造物	2号炉南側切取斜面	○																																																																																											
0042	屋外配管ダクト（タービン建物→排気筒）	屋外重要土木構造物 SA施設間接支持構造物	—	×																																																																																											
0043	A-ディーム燃料移送系配管	Sクラス	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																											

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6-4-1表 島根原子力発電所2号炉 屋外上位クラス施設へ波及的影響(損傷・転倒・落下等)を及ぼすおそれのある下位クラス施設 (4/5)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">整理番号</th> <th rowspan="2">屋外上位クラス施設</th> <th rowspan="2">区分</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</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>(○:あり, ×:なし)</th> <th>損傷・転倒・落下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0044</td> <td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送系配管</td> <td>Sクラス</td> <td>燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0045</td> <td>非常用ガス処理系配管</td> <td>Sクラス/SA施設</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0046</td> <td rowspan="2">格納容器フィルタベント系配管(接続口)</td> <td rowspan="2">SA施設</td> <td>2号炉南側切取斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2号炉西側切取斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0047</td> <td>B-ディーゼル燃料移送系配管</td> <td>Sクラス</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0048</td> <td>屋外配管ダクト (B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物)</td> <td>屋外重要土木構造物</td> <td>2号炉西側切取斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0049</td> <td colspan="6">欠番</td> </tr> <tr> <td>0050</td> <td>B-ディーゼル燃料貯蔵タンク基礎</td> <td>屋外重要土木構造物</td> <td>2号炉西側切取斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0051</td> <td>ガスタービン発電機用燃料移送系配管</td> <td>SA施設</td> <td>ガスタービン発電機建物周辺斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0052</td> <td>屋外配管ダクト (ガスタービン発電機用燃料タンク～ガスタービン発電機)</td> <td>SA施設関係支持構造物</td> <td>ガスタービン発電機建物周辺斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0053</td> <td>ガスタービン発電機用燃料タンク基礎</td> <td>SA施設関係支持構造物</td> <td>ガスタービン発電機建物周辺斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0054</td> <td>緊急時対策用燃料地下タンク</td> <td>SA施設</td> <td>—</td> <td>×</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0055</td> <td rowspan="2">取水槽除じん機エリア水密扉</td> <td rowspan="2">Sクラス</td> <td>取水槽ガントリクレーン</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1号炉除気筒</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0056</td> <td colspan="6">欠番</td> </tr> <tr> <td>0057</td> <td>貫通部止水装置</td> <td>Sクラス</td> <td>※2</td> <td>※2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0058</td> <td rowspan="2">緊急時対策用発電機接続プラグ箱</td> <td rowspan="2">SA施設</td> <td>緊急時対策用南側斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>危険重要棟近傍</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0059</td> <td rowspan="2">高圧発電機接続プラグ収納箱</td> <td rowspan="2">SA施設</td> <td>2号炉南側切取斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2号炉西側切取斜面</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0060</td> <td>1号炉取水槽道路縮小工</td> <td>Sクラス</td> <td>1号炉取水槽ピット部</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">0061</td> <td rowspan="3">タービン給機海水ポンプ (A)</td> <td rowspan="3">Sクラス</td> <td>取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>取水槽ガントリクレーン</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1号炉除気筒</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0062</td> <td rowspan="2">タービン給機海水ポンプ (B), (C)</td> <td rowspan="2">Sクラス</td> <td>取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>取水槽ガントリクレーン</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">0063</td> <td rowspan="4">タービン給機海水系配管 (ポンプ出口～第二出口管)</td> <td rowspan="4">Sクラス</td> <td>取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>取水槽標準水ポンプエリア電巻防護対策設備</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>取水槽ガントリクレーン</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1号炉除気筒</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	屋外上位クラス施設	区分	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		備考	(○:あり, ×:なし)	損傷・転倒・落下	0044	高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	○			0045	非常用ガス処理系配管	Sクラス/SA施設	—	×			0046	格納容器フィルタベント系配管(接続口)	SA施設	2号炉南側切取斜面	○			2号炉西側切取斜面	○			0047	B-ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	—	×			0048	屋外配管ダクト (B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物)	屋外重要土木構造物	2号炉西側切取斜面	○			0049	欠番						0050	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク基礎	屋外重要土木構造物	2号炉西側切取斜面	○			0051	ガスタービン発電機用燃料移送系配管	SA施設	ガスタービン発電機建物周辺斜面	○			0052	屋外配管ダクト (ガスタービン発電機用燃料タンク～ガスタービン発電機)	SA施設関係支持構造物	ガスタービン発電機建物周辺斜面	○			0053	ガスタービン発電機用燃料タンク基礎	SA施設関係支持構造物	ガスタービン発電機建物周辺斜面	○			0054	緊急時対策用燃料地下タンク	SA施設	—	×			0055	取水槽除じん機エリア水密扉	Sクラス	取水槽ガントリクレーン	○			1号炉除気筒	○			0056	欠番						0057	貫通部止水装置	Sクラス	※2	※2			0058	緊急時対策用発電機接続プラグ箱	SA施設	緊急時対策用南側斜面	○			危険重要棟近傍	○			0059	高圧発電機接続プラグ収納箱	SA施設	2号炉南側切取斜面	○			2号炉西側切取斜面	○			0060	1号炉取水槽道路縮小工	Sクラス	1号炉取水槽ピット部	○			0061	タービン給機海水ポンプ (A)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○			取水槽ガントリクレーン	○			1号炉除気筒	○			0062	タービン給機海水ポンプ (B), (C)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○			取水槽ガントリクレーン	○			0063	タービン給機海水系配管 (ポンプ出口～第二出口管)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○			取水槽標準水ポンプエリア電巻防護対策設備	○			取水槽ガントリクレーン	○			1号炉除気筒	○			
整理番号	屋外上位クラス施設	区分					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		備考																																																																																																																																																																																						
			(○:あり, ×:なし)	損傷・転倒・落下																																																																																																																																																																																												
0044	高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																																																																																																																												
0045	非常用ガス処理系配管	Sクラス/SA施設	—	×																																																																																																																																																																																												
0046	格納容器フィルタベント系配管(接続口)	SA施設	2号炉南側切取斜面	○																																																																																																																																																																																												
			2号炉西側切取斜面	○																																																																																																																																																																																												
0047	B-ディーゼル燃料移送系配管	Sクラス	—	×																																																																																																																																																																																												
0048	屋外配管ダクト (B-ディーゼル燃料貯蔵タンク～原子炉建物)	屋外重要土木構造物	2号炉西側切取斜面	○																																																																																																																																																																																												
0049	欠番																																																																																																																																																																																															
0050	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク基礎	屋外重要土木構造物	2号炉西側切取斜面	○																																																																																																																																																																																												
0051	ガスタービン発電機用燃料移送系配管	SA施設	ガスタービン発電機建物周辺斜面	○																																																																																																																																																																																												
0052	屋外配管ダクト (ガスタービン発電機用燃料タンク～ガスタービン発電機)	SA施設関係支持構造物	ガスタービン発電機建物周辺斜面	○																																																																																																																																																																																												
0053	ガスタービン発電機用燃料タンク基礎	SA施設関係支持構造物	ガスタービン発電機建物周辺斜面	○																																																																																																																																																																																												
0054	緊急時対策用燃料地下タンク	SA施設	—	×																																																																																																																																																																																												
0055	取水槽除じん機エリア水密扉	Sクラス	取水槽ガントリクレーン	○																																																																																																																																																																																												
			1号炉除気筒	○																																																																																																																																																																																												
0056	欠番																																																																																																																																																																																															
0057	貫通部止水装置	Sクラス	※2	※2																																																																																																																																																																																												
0058	緊急時対策用発電機接続プラグ箱	SA施設	緊急時対策用南側斜面	○																																																																																																																																																																																												
			危険重要棟近傍	○																																																																																																																																																																																												
0059	高圧発電機接続プラグ収納箱	SA施設	2号炉南側切取斜面	○																																																																																																																																																																																												
			2号炉西側切取斜面	○																																																																																																																																																																																												
0060	1号炉取水槽道路縮小工	Sクラス	1号炉取水槽ピット部	○																																																																																																																																																																																												
0061	タービン給機海水ポンプ (A)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																																																																																																																												
			取水槽ガントリクレーン	○																																																																																																																																																																																												
			1号炉除気筒	○																																																																																																																																																																																												
0062	タービン給機海水ポンプ (B), (C)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																																																																																																																												
			取水槽ガントリクレーン	○																																																																																																																																																																																												
0063	タービン給機海水系配管 (ポンプ出口～第二出口管)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																																																																																																																												
			取水槽標準水ポンプエリア電巻防護対策設備	○																																																																																																																																																																																												
			取水槽ガントリクレーン	○																																																																																																																																																																																												
			1号炉除気筒	○																																																																																																																																																																																												

**第6-4-1表 島根原子力発電所2号炉 屋外上位クラス施設へ波及的影響（損傷・転倒・落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（5/5）**

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	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 (○:あり, ×:なし)		備考
					損傷・転倒・落下	
0064	タービン凝縮機海水ポンプ出口弁 (BW247-1A)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリタレーン	○		
			1号伊勢気筒	○		
0065	タービン凝縮機海水ポンプ出口弁 (BW247-1B,C)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリタレーン	○		
			1号伊勢気筒	○		
0066	タービン凝縮機海水ポンプ第二出口弁	Sクラス	密2	密2		
0067	循環水ポンプ (A), (B), (C)	Sクラス	取水槽循環水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリタレーン	○		
			1号伊勢気筒	○		
0068	循環水配管 (ポンプ出口～タービン建物外壁)	Sクラス	取水槽循環水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリタレーン	○		
			1号伊勢気筒	○		
			タービン凝縮機海水トレーナ	○		
0069	欠番					
0070	除じんポンプ (A), (B)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽ガントリタレーン	○		
			1号伊勢気筒	○		
0071	除じん系配管 (ポンプ入口配管、ポンプ出口～取水槽海水ポンプエリア境界壁)	Sクラス	取水槽海水ポンプエリア電巻防護対策設備	○		
			取水槽海水ポンプエリア防水壁	○		
			取水槽ガントリタレーン	○		
			1号伊勢気筒	○		
0072	屋外配管ダクト (タービン建物～取水槽)	屋外重要土木構造物	2号伊勢側切取斜壁	○		
0073	タービン凝縮機海水逆止弁	Sクラス	密2	密2		
0074	液体廃棄物処理系配管 (逆止弁下流)	Sクラス	—	×		
0075	液体廃棄物処理系逆止弁	Sクラス	密2	密2		
0076	1号伊取水槽北側壁	Sクラス凝縮機支持構造物	1号伊取水槽ピット部	○		
0077	取水槽溜みいれ検知部	Sクラス	密2	密2		
0078	第1ペントフィルタ格納槽遮断	SA施設	2号伊勢側切取斜壁	○		
			2号伊勢側切取斜壁	○		
			2号伊勢側壁土斜壁	○		
0079	配管遮断	SA施設	—	×		

※1 取捨断り用器具等の影響を及ぼさない施設のため机上検討のみ実施  
 ※2 詳細な設置状況を確認後評価実施



第6-4-4表 柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 建屋外施設の評価方針又は評価結果 (1/2)

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>非常用ディーゼル発電設備軽油タンク</li> <li>非常用ディーゼル発電設備燃料移送ボンプ</li> <li>非常用ディーゼル発電設備燃料油系配管</li> <li>非常用ディーゼル発電設備燃料移送ボンプ出口逆止弁</li> <li>格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置</li> <li>格納容器圧力逃がし装置よう素フィルタ</li> <li>格納容器圧力逃がし装置ドレン移送ボンプ</li> <li>格納容器圧力逃がし装置ドレンタンク</li> <li>格納容器圧力逃がし装置ドレンタンクイスク</li> <li>復水補給水系配管</li> <li>燃料プール冷却浄化系配管</li> <li>格納容器圧力逃がし装置配管</li> <li>格納容器圧力逃がし装置放射線モニタ盤</li> <li>原子炉建屋</li> <li>タービン建屋</li> <li>主排気筒</li> <li>格納容器圧力逃がし装置基礎</li> <li>軽油タンク基礎</li> <li>非常用ガス処理系配管</li> <li>格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置</li> <li>格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置</li> <li>格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置</li> <li>スクラバ水pH</li> </ul>	5号炉主排気筒	<p>標準地震動 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。</p>	<p>工認補足説明資料に記載予定 本資料 添付資料 4 参照</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6.4-2表 女川2号炉 建屋外施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針 (1/5)

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	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機冷却海水ボンプ</li> <li>原子炉補機冷却海水系配管</li> <li>RSW ボンプ吐出逆止弁</li> <li>RSW ボンプ吐出弁</li> <li>RSW ボンプ吐出連絡管止め弁</li> <li>高圧炉心スプレイ補機冷却海水ボンプ</li> <li>高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管</li> <li>高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ</li> <li>HPSW ボンプ吐出逆止弁</li> <li>HPSW ボンプ吐出弁</li> <li>RSW ボンプ出口圧力計器架台</li> <li>HPSW ボンプ出口圧力計器架台</li> <li>防潮堤</li> <li>防潮壁</li> <li>浸水防止蓋</li> <li>逆止弁付ファンネル</li> <li>貫通部止水処置</li> <li>取水ピット水位計</li> <li>浸水防止壁</li> </ul>	2号炉海水ボンプ室門型クレーン	<p>標準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、海水ボンプ室門型クレーンが転倒及び落下しないことを確認する。また、海水ボンプ室門型クレーン及び上位クラス施設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。</p>	<p>工認計算書対象 添付資料 3 参照</p>

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

第6-4-2表 島根原子力発電所2号炉 屋外施設の評価結果及び評価方針 (損傷・転倒・落下等) (1/3)

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	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機海水ボンプ (A), (C)</li> <li>原子炉補機海水ボンプ (B), (D)</li> <li>原子炉補機海水系配管</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水ボンプ</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水系配管</li> <li>取水槽ドレン逆止弁</li> <li>タービン補機海水ボンプ (A)</li> <li>タービン補機海水ボンプ (B), (C)</li> <li>タービン補機海水系配管 (ボンプ出口～第二出口弁)</li> <li>タービン補機海水ボンプ出口弁 (0N247-1A)</li> <li>タービン補機海水ボンプ出口弁 (0N247-1B, C)</li> <li>除じんボンプ (A), (B)</li> <li>除じん系配管 (ボンプ入口配管, ボンプ出口～取水槽海水ボンプエリア境界壁)</li> </ul>	取水槽海水ボンプエリア電着防護対策設備	<p>標準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、取水槽海水ボンプエリア電着防護対策設備が落下しないことを確認する。</p>	工認計算書添付予定
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機海水ボンプ (A), (C)</li> <li>原子炉補機海水ボンプ (B), (D)</li> <li>原子炉補機海水ストレーナ (A)</li> <li>原子炉補機海水ストレーナ (B)</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ</li> <li>原子炉補機海水系配管</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水ボンプ</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水系配管</li> <li>取水槽除じん機エリア防水壁</li> <li>取水槽除じん機エリア水溜</li> <li>取水槽水位計</li> <li>取水槽ドレン逆止弁</li> <li>タービン補機海水ボンプ (A)</li> <li>タービン補機海水ボンプ (B), (C)</li> <li>タービン補機海水系配管 (ボンプ出口～第二出口弁)</li> <li>タービン補機海水ボンプ出口弁 (0N247-1A)</li> <li>タービン補機海水ボンプ出口弁 (0N247-1B, C)</li> <li>循環水ボンプ (A), (B), (C)</li> <li>循環水系配管 (ボンプ出口～タービン建物外壁)</li> <li>除じんボンプ (A), (B)</li> <li>除じん系配管 (ボンプ入口配管, ボンプ出口～取水槽海水ボンプエリア境界壁)</li> </ul>	取水槽ガントリクレーン	<p>標準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、取水槽ガントリクレーンが損傷、転倒及び落下しないことを確認する。</p>	工認計算書添付予定
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機海水ボンプ (A), (C)</li> <li>原子炉補機海水ボンプ (B), (D)</li> <li>原子炉補機海水ストレーナ (A)</li> <li>原子炉補機海水ストレーナ (B)</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水ストレーナ</li> <li>原子炉補機海水系配管</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水ボンプ</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水系配管</li> <li>取水槽水位計</li> <li>取水槽ドレン逆止弁</li> <li>防波堤消浪防波壁</li> <li>取水槽除じん機エリア防水壁</li> <li>防波堤</li> <li>取水槽</li> <li>2号炉原子炉建物 (原子炉種含む)</li> <li>新築原子炉建物</li> <li>2号炉廃棄物処理建物</li> <li>2号炉タービン建物</li> <li>取水槽除じん機エリア水溜</li> <li>タービン補機海水ボンプ (A)</li> <li>タービン補機海水ボンプ (B), (C)</li> <li>タービン補機海水系配管 (ボンプ出口～第二出口弁)</li> <li>タービン補機海水ボンプ出口弁 (0N247-1A)</li> <li>タービン補機海水ボンプ出口弁 (0N247-1B, C)</li> <li>循環水ボンプ (A), (B), (C)</li> <li>循環水系配管 (ボンプ出口～タービン建物外壁)</li> <li>除じんボンプ (A), (B)</li> <li>除じん系配管 (ボンプ入口配管, ボンプ出口～取水槽海水ボンプエリア境界壁)</li> </ul>	1号炉排気筒	<p>標準地震動 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。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。<sup>2)</sup></p>	工認計算書添付予定
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機海水ボンプ (A), (C)</li> <li>原子炉補機海水ボンプ (B), (D)</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水ボンプ</li> <li>原子炉補機海水ストレーナ (A)</li> <li>原子炉補機海水ストレーナ (B)</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水系配管</li> <li>取水槽ドレン逆止弁</li> <li>タービン補機海水系配管 (ボンプ出口～第二出口弁)</li> <li>循環水ボンプ (A), (B), (C)</li> <li>循環水系配管 (ボンプ出口～タービン建物外壁)</li> </ul>	除じん機	<p>標準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、除じん機が損傷及び転倒しないことを確認する。</p>	工認計算書添付予定
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機海水ストレーナ (A)</li> <li>原子炉補機海水ストレーナ (B)</li> <li>高圧炉心スプレイ補機海水系配管</li> <li>取水槽ドレン逆止弁</li> <li>タービン補機海水系配管 (ボンプ出口～第二出口弁)</li> <li>循環水ボンプ (A), (B), (C)</li> <li>循環水系配管 (ボンプ出口～タービン建物外壁)</li> </ul>	取水槽循環水ボンプエリア電着防護対策設備	<p>標準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、取水槽循環水ボンプエリア電着防護対策設備が落下しないことを確認する。</p>	工認計算書添付予定
2号炉排気筒	2号炉排気筒モニタ室	<p>標準地震動 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。</p>	工認計算書添付予定
非常用ガス処理系排気筒	高光度航空障害灯管制器	<p>標準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、高光度航空障害灯管制器が転倒しないことを確認する。</p>	工認計算書添付予定

・対象施設の相違  
【柏崎 6/7】  
6号炉燃料移送ボンプエリア竜巻防護壁、6号炉取水護岸、6号及び7号炉サービスマン建屋、5号炉サービスマン建屋、5号炉格納容器圧力逃がし装置基礎：島根2号炉には当該施設なし  
【女川 2】  
アクセスルート：島根2号炉のアクセスルートには防波壁と一体となっている部分はない  
2号炉タービン建屋：島根2号炉タービン建屋は上位クラス施設である  
2号炉補助ボイラー建屋：島根2号炉所内ボイラー室は上位クラス施設と離隔距離があるため波及的影響しない  
1号炉制御建屋：島根2号炉には当該施設なし

第6-4-4表 6号炉 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(2/2)

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
・非常用ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ ・非常用ディーゼル発電設備 燃料抽系配管 ・非常用ディーゼル発電設備 燃料移送ポンプ出口逆止弁	燃料移送ポンプエリア電巻防護壁	基準地震動 Ss に対する地震応答解析を実施し、燃料移送ポンプエリア電巻防護壁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化化による影響を考慮する。燃料移送ポンプエリア電巻防護壁は周辺斜面からの影響を受け、燃料移送ポンプエリア電巻防護壁を保持していることを確認した。また、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化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、燃料移送ポンプエリア電巻防護壁を保持していることを確認した。	工認計算書 添付資料4 添付資料4 参照
・タービン建屋	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化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、燃料移送ポンプエリア電巻防護壁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
・海水貯留堰	取水護岸	基準地震動 Ss に対する地震応答解析を実施し、取水護岸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化化による影響を考慮する。また、取水護岸は周辺斜面からの影響を受け、燃料移送ポンプエリア電巻防護壁を保持していることを確認した。	工認計算書 添付資料4 添付資料4 参照

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

第6.4-2表 女川2号炉 建屋外施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針(2/5)

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	備考
原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管 RSW ポンプ吐出逆止弁 RSW ポンプ吐出弁 RSW ポンプ吐出連絡管止め弁 高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ HPSW ポンプ吐出逆止弁 HPSW ポンプ吐出弁 HPSW ポンプ出口圧力計器架台 HPSW ポンプ出口圧力計器架台 逆止弁付ファンネル 貫通部止水処置 取水ピット水位計	電巻防護ネット	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、電巻防護ネットが損傷及び落下しないことを確認する。 また、電巻防護ネット及び上位クラス施設は周辺斜面からの影響を受け、燃料移送ポンプエリア電巻防護壁を保持していることを確認した。	工認計算書対象 添付資料3参照
防潮堤	1号炉取水路	C <sub>1</sub> 級の硬質な岩盤に設置されたトンネルであり、構造物上から抗下端までの距離が十分確保されていることから、損傷等による防潮堤への影響はない。	添付資料7参照

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6-4-2表 島根原子力発電所2号炉 屋外施設の評価結果及び評価方針(損傷・転倒・落下等)(2/3)

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	備考
A-ディーゼル燃料移送ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送ポンプ 2号炉排気筒 A-ディーゼル燃料移送系配管 高圧炉心スプレイ系ディーゼル燃料移送系配管	燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、燃料移送ポンプエリア電巻防護対策設備が損傷、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
取水槽水位計 除じん系配管(ポンプ入口配管、ポンプ出口→取水槽海水ポンプエリア防水壁 取水槽海水ポンプエリア防水壁	取水槽海水ポンプエリア防水壁	基準地震動 Ss 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防水壁が落下しないことを確認する。	工認計算書添付予定
防波壁	タイトバンカ建物	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、タイトバンカ建物が損傷及び転倒しないことを確認する。 <sup>91)</sup> なお、影響の確認にあたっては地盤の液化化による影響を考慮する。 <sup>91)</sup>	工認計算書添付予定
防波壁	防波壁(東端部) 周切斜面	斜面高さ、勾配等から2号炉南側切取斜面の安定性評価に代表させる。	「島根原子力発電所2号炉 耐震補強設計及び設置工事等実施中の施設」の周切斜面の安定性評価。資料参照
防波壁	防波壁(西端部) 周切斜面	対策工を実施していることから、対策後の基準地震動 Ss に対する安定解析を実施し、防波壁(西端部) 周切斜面が崩壊するおそれがないことを確認する。	「島根原子力発電所2号炉 耐震補強設計及び設置工事等実施中の施設」の周切斜面の安定性評価。資料参照
非常用ガス処理系排気管 低圧炉心代替注水系統管(接続口) 格納容器代替スプレイ系配管(接続口) ペダスタル代替注水系統管(接続口) 2号炉原子炉建物(原子炉棟含む) 2号炉排気筒 第1ベントフィルタ格納槽 第1ベントフィルタ格納槽構造 格納容器フィルタメント系配管(接続口) 高圧炉心代替注水系統管(接続口) 屋外配管ダクト(B-ディーゼル燃料貯蔵タンクへ原子炉建物) A-ディーゼル燃料貯蔵タンク基礎 屋外配管ダクト(タービン建物→取水槽)	2号炉西側切取斜面	切取による対策工を実施していることから、切取後の基準地震動 Ss に対する安定解析を実施し、2号炉西側切取斜面が崩壊するおそれがないことを確認する。	「島根原子力発電所2号炉 耐震補強設計及び設置工事等実施中の施設」の周切斜面の安定性評価。資料参照
圧力開放板 低圧炉心代替注水系統管(接続口) 格納容器代替スプレイ系配管(接続口) ペダスタル代替注水系統管(接続口) 2号炉原子炉建物(原子炉棟含む) 2号炉廃棄物処理建物 2号炉タービン建物 第1ベントフィルタ格納槽 第1ベントフィルタ格納槽構造 低圧炉心代替注水系統管(接続口) 格納容器フィルタメント系配管(接続口) 高圧炉心代替注水系統管(接続口)	2号炉南側切取斜面	基準地震動 Ss に対する安定解析を実施し、2号炉南側切取斜面が崩壊するおそれがないことを確認する。	「島根原子力発電所2号炉 耐震補強設計及び設置工事等実施中の施設」の周切斜面の安定性評価。資料参照
ガスタービン発電機用軽油タンク ガスタービン発電機用燃料移送系配管 屋外配管ダクト(ガスタービン発電機用軽油タンク→ガスタービン発電機) ガスタービン発電機用軽油タンク基礎	ガスタービン発電機用軽油タンク	基準地震動 Ss に対する安定解析を実施し、ガスタービン発電機用軽油タンクが崩壊するおそれがないことを確認する。	「島根原子力発電所2号炉 耐震補強設計及び設置工事等実施中の施設」の周切斜面の安定性評価。資料参照
制御室建物	1号炉原子炉建物	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、1号炉原子炉建物が損傷及び転倒しないことを確認する。なお、影響の確認にあたっては地盤の液化化による影響を考慮する。 <sup>91)</sup>	工認計算書添付予定
制御室建物 2号炉タービン建物	1号炉タービン建物	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、1号炉タービン建物が損傷及び転倒しないことを確認する。なお、影響の確認にあたっては地盤の液化化による影響を考慮する。 <sup>91)</sup>	工認計算書添付予定
制御室建物 2号炉廃棄物処理建物	1号炉廃棄物処理建物	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、1号炉廃棄物処理建物が損傷及び転倒しないことを確認する。なお、影響の確認にあたっては地盤の液化化による影響を考慮する。 <sup>91)</sup>	工認計算書添付予定
緊急時対策所 緊急時対策所発電機接続プラグ盤	緊急時対策所周切斜面	斜面高さ、勾配等からガスタービン発電機用軽油タンク周切斜面の安定性評価に代表させる。	「島根原子力発電所2号炉 耐震補強設計及び設置工事等実施中の施設」の周切斜面の安定性評価。資料参照
緊急時対策所 緊急時対策所発電機接続プラグ盤	免震重要種連継壁	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、免震重要種連継壁が損傷及び転倒しないことを確認する。なお、影響の確認にあたっては地盤の液化化による影響を考慮する。 <sup>91)</sup>	工認計算書添付予定
2号炉排気筒	主排気ダクト	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、主排気ダクトが損傷、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
原子炉補機海水系配管(放水配管)	タービン補機海水系配管	基準地震動 Ss 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。	工認計算書添付予定

第6-4-6表 6号及び7号炉 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
・コントロール建屋	サービス建屋	基準地震動 Ss に対する地震応答解析を実施し、サービス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化化による影響を考慮する。また、サービス建屋は周辺斜面からの影響を受けない十分な距離を保持していることを確認した。	工認計算書添付予定本資料4 添付資料4 参照
	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化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4 添付資料4 参照
	5号炉サービス建屋	基準地震動 Ss に対する地震応答解析を実施し、5号炉サービス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化化による影響を考慮する。また、5号炉サービス建屋は周辺斜面からの影響を受けない十分な距離を保持していることを確認した。	工認計算書添付予定本資料4 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化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4 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化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4 添付資料4 参照
・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(5号炉原子炉建屋)	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化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4 添付資料4 参照

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

7号炉分(第6-4-5表)については、6号炉分(第6-4-4表)と同等のため省略する

第6.4-2表 女川2号炉 建屋外施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針(3/5)

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	備考
防潮堤 防潮壁(2号炉放水立坑)	2号炉放水路	C <sub>1</sub> 級の硬質な岩盤に設置されたトンネルであり、構造物上面から杭下端までの距離が十分確保されていることから、損傷等による防潮堤及び防潮壁への影響はない。	添付資料7参照
防潮堤	3号炉取水路	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、3号炉取水路が損傷しないことを確認する。	工認計算書対象
防潮堤 防潮壁(3号炉放水立坑)	3号炉放水路	C <sub>1</sub> 級の硬質な岩盤に設置されたトンネルであり、構造物上面から杭下端までの距離が十分確保されていることから、損傷等による防潮堤及び防潮壁への影響はない。	添付資料7参照
防潮堤	北側排水路	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、北側排水路が損傷しないことを確認する。	工認計算書対象
防潮堤	南側排水路	C <sub>1</sub> 級の硬質な岩盤及び置換コンクリート(MMR)内に設置された排水路であり、防潮堤への影響はない。	—
防潮堤	アクセスルート(防潮堤の盛土堤防部と一体となっている部分)	防潮堤(盛土堤防)の耐震性を確認する際に、影響を確認する。	工認計算書対象

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6-4-2表 島根原子力発電所2号炉 屋外施設の評価結果及び評価方針(損傷・転倒・落下等)(3/3)

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	備考
循環水系配管(ポンプ出ロータービン建物外壁)	タービン補機海水ストレーナ	基準地震動 S <sub>4</sub> に対する構造健全性評価により、タービン補機海水ストレーナが転倒しないことを確認する。	工認計算書添付予定
1号炉取水槽流路縮小工 1号炉取水槽北側壁	1号炉取水槽ビット部	基準地震動 S <sub>4</sub> に対する構造健全性評価により、1号炉取水槽ビット部が崩壊及び落下しないことを確認する。なお、影響の確認にあたっては地盤の液化化による影響を考慮する。 <sup>※1</sup>	工認計算書添付予定
防波壁	2号炉放水路	2号炉放水路の損傷を想定し、防波壁の有する機能を保持するように設計する。 <sup>※2</sup>	
防波壁	3号炉放水路	3号炉放水路の損傷を想定し、防波壁の有する機能を保持するように設計する。 <sup>※2</sup>	
防波壁	3号炉取水路	R <sub>6</sub> 級及びR <sub>4</sub> 級の硬質な岩盤に設置されたトンネルであり、構造物上面から防波壁下端までの距離が十分確保されていることから、損傷等による防波壁への影響はない。	本資料参考資料10参照
防波壁	1号炉取水管	1号炉取水管の損傷を想定し、防波壁の有する機能を保持するように設計する。 <sup>※2</sup>	
防波壁	施設護岸	施設護岸の損傷を想定し、防波壁の有する機能を保持するように設計する。 <sup>※2</sup>	
※1 ベントフィルタ格納槽 ※2 ベントフィルタ格納槽	2号炉南側盛土斜面	基準地震動 S <sub>4</sub> に対する安定解析を実施し、2号炉南側盛土斜面が崩壊するおそれがないことを確認する。	「島根原子力発電所2号炉 耐震設計書」及び「島根原子力発電所2号炉 耐震設計書」の「施設護岸の安定性評価」を参照

※1 地盤の液化化による影響の確認にあたっては、下位クラス施設周辺の液化化評価対象物の分布状況等を確認し、詳細設計段階で示す。  
 ※2 添付資料6にて防波壁に対するサイトハンタ建物の波及的影響評価方針について記載  
 ※3 防波壁の工認計算書において、防波壁へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の影響を含めて説明する。



第6.4-2表 女川2号炉 建屋外施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針(4/5)

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	備考
防潮壁 浸水防止蓋 貫通部止水処置 3号炉海水熱交換器建屋 3号炉補機冷却海水系放水ビット	3号炉海水ポンプ室門型クレーン	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、海水ポンプ室門型クレーンが転倒及び落下しないことを確認する。 また、海水ポンプ室門型クレーン及び上位クラス施設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。	工認計算書対象 添付資料3 参照
防潮壁 逆流防止設備 貫通部止水処置 原子炉建屋 制御建屋	2号炉タービン建屋	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、タービン建屋が転倒しないことを確認する。 また、2号炉タービン建屋及び上位クラス施設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。	工認計算書対象 添付資料3 参照
制御建屋	2号炉補助ボイラー建屋	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、2号炉補助ボイラー建屋が転倒しないことを確認する。 また、2号炉補助ボイラー建屋及び上位クラス施設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。	工認計算書対象 添付資料3 参照
制御建屋	1号炉制御建屋	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、1号炉制御建屋が転倒しないことを確認する。 また、1号炉制御建屋及び上位クラス施設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。	工認計算書対象 添付資料3 参照

第6.4-2表 女川2号炉 建屋外施設の損傷、転倒、落下等の影響に対する評価方針 (5/5)

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	備考
排気筒	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号炉排気筒が転倒しないことを確認する。 また、基準地震動 Ss に対する斜面の安定性評価により、斜面が崩壊しないことを確認した。	工認計算書対象 添付資料3 参照
取水口 貯留堰	前面護岸	取水口の側面（護岸背面）を地盤改良しているが、非改良部の土砂が流出しても取水口が閉塞しないことを確認した。 地盤改良（高圧噴射攪拌工法）は根入れされており、地震時の安定性が確保されている。 地盤改良（置換工）の地震時の安定性について確認する。	工認計算書対象 添付資料6 参照