

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-添 2-001-04(比)
提出年月日	2021年11月5日

先行審査プラントの記載との比較表

(VI-2-1-4 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針)

2021年11月

中国電力株式会社

先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-1-4 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針)

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)
 : 補正時からの変更箇所

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
		<p style="text-align: center;"> <u>VI-2-1-4</u> 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の 基本方針 </p>	

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
		<p style="text-align: center;">目次</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概要 2. 設計基準対象施設の耐震重要度分類 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 耐震設計上の重要度分類 2.2 発電用原子炉施設の区分 <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 区分の概要 2.2.2 各区分の定義 2.2.3 間接支持機能及び波及的影響 3. 設計基準対象施設の耐震重要度分類の取合点 4. 重大事故等対処施設の施設区分 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 耐震設計上の設備の分類 4.2 重大事故等対処施設の区分 <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1 区分の概要 4.2.2 各区分の定義 4.2.3 間接支持機能及び波及的影響 5. 重大事故等対処施設の施設区分の取合点 	<p>・表現上の相違</p> <p>【東海第二, 柏崎 7】</p> <p>島根 2 号機では, 常設重大事故防止設備, 常設重大事故緩和設備及び常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) への設備の分類を「設備分類」とし, 設備に加えて直接支持構造物及び間接支持構造物を含む重大事故等対処施設の区分を「施設区分」とする</p>

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2号機	備考
		<p>1. 概要</p> <p>本資料は、VI-2-1-1「耐震設計の基本方針」のうち「3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分」に基づき、設計基準対象施設の耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針について説明するものである。</p> <p>2. 設計基準対象施設の耐震重要度分類</p> <p>2.1 耐震設計上の重要度分類</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、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及び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>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系</p> <p>b. 使用済燃料を貯蔵するための施設</p> <p>c. 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</p> <p>d. 原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設</p> <p>e. 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</p> <p>f. 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</p> <p>g. 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</p> <p>h. 津波防護機能を有する施設 (以下「津波防護施設」という。) 及び浸水防止機能を有する設備 (以下「浸水防止設備」という。)</p> <p>i. 敷地における津波監視機能を有する設備 (以下「津波監視設備」という。)</p>	

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2号機	備考
		<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> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、二次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設</p> <p>b. 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。）</p> <p>c. 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>d. 使用済燃料を冷却するための施設</p> <p>e. 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>(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</p> <p>2.2 発電用原子炉施設の区分</p> <p>2.2.1 区分の概要</p> <p>当該施設に課せられる機能は、その機能に直接的に関連するもののほか、補助的な役割を持つもの、支持構造物等の間接的な施設を含めた健全性が保たれて初めて維持し得るものであることを考慮し、これらを主要設備、補助設備、直接支持構造物、間接支持構造物及び波及的影響を考慮すべき施設に区分する。</p> <p>2.2.2 各区分の定義</p> <p>各区分の設備とは次のものをいう。</p> <p>(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>(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>(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>(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</p>	

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2号機	備考
		<p>受ける構造物（建物・構築物）をいう。</p> <p>(5) 波及的影響を考慮すべき施設とは、下位クラス施設のうち、その破損等によって上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。波及的影響を考慮すべき施設の検討については、<u>VI-2-1-5「波及的影響に係る基本方針」</u>に示す。</p> <p><u>ここで上位クラス施設とは、耐震重要施設、その間接支持構造物及び屋外重要土木構造物並びに常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備又は常設重大事故防止設備（設計基準拡張）（当該設備が属する耐震重要度分類がSクラスのもの）が設置される重大事故等対処施設をいい、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（資機材等を含む。）をいう。</u></p> <p>2.2.3 間接支持機能及び波及的影響</p> <p>同一の系統設備に属する主要設備、補助設備及び直接支持構造物については、<u>耐震重要度分類のクラスは同一とするが、間接支持構造物の支持機能及び設備相互間の影響については、それぞれ関連する設備の耐震設計に適用される地震動に対して安全上支障ないことを確認するものとする。</u></p> <p>設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設を表2-1に、設計基準対象施設の申請設備の耐震重要度分類を表2-2に示す。同表には、<u>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（同表において「検討用地震動」という。）を併記する。</u></p> <p>3. 設計基準対象施設の耐震重要度分類の取合点</p> <p>設計基準対象施設の耐震重要度分類の取合点は、以下のとおりとする。</p> <p>(1) 機器とそれに接続する配管系との耐震重要度分類が異なる場合の取合点は、原則として、機器から見て第1弁とする。取合点となる第1弁は、<u>耐震重要度分類の上位のクラスに属するものとする。</u></p> <p>(2) 原子炉格納容器バウンダリは、バウンダリを構成する弁までをSクラスとする。(図3-1参照)</p>	<p>・設備構成の相違 【東海第二】 島根2号機では車両型の間接支持構造物はない</p> <p>・表現上の相違 【東海第二、柏崎7】 島根2号機では上位クラス施設及び下位クラス施設の定義を明記する</p>

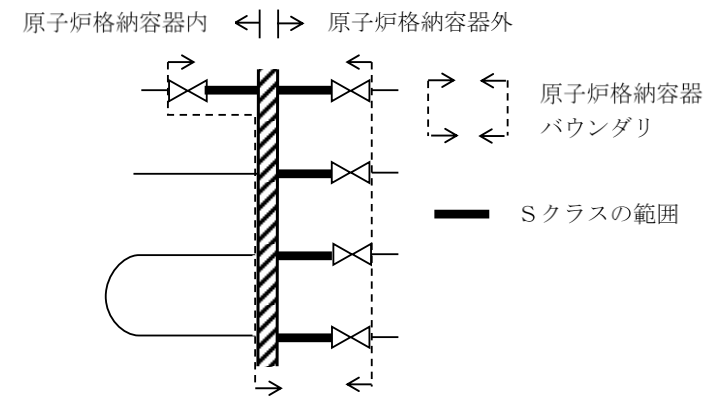


図 3-1 原子炉格納容器バウンダリと Sクラスの範囲

(3) 配管系中で耐震重要度分類が異なる場合の取合点は、原子炉冷却材圧力バウンダリ周りで第 2 隔離弁までがバウンダリの場合には第 2 弁^(注1)、その他は耐震重要度分類の上位のクラスから見て第 1 弁^(注2)とする。取合点となる弁は、図 3-2 に示すように耐震重要度分類の上位のクラスに属するものとする。

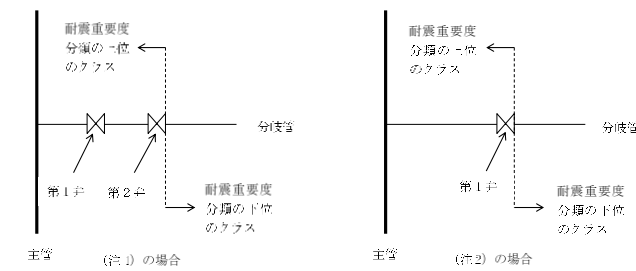


図 3-2 配管系中の取合点

4. 重大事故等対処施設の施設区分

4.1 耐震設計上の設備の分類

重大事故等対処施設について、耐震設計上の区分を設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能を踏まえて、以下のとおり分類する。

(1) 基準地震動 S_s による地震力に対して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に設計するもの

a. 常設耐震重要重大事故防止設備

常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2号機	備考
		<p>b. 常設重大事故緩和設備 重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>c. <u>常設重大事故防止設備（設計基準拡張）（当該設備が属する耐震重要度分類がSクラスのもの）</u> <u>設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、重大事故の発生を防止する機能を有する常設重大事故防止設備以外の常設のもので当該設備が属する耐震重要度分類がSクラスのもの</u></p> <p>(2) 静的地震力に対して十分に耐えるよう設計するもの</p> <p>a. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって、耐震重要度分類がBクラス又はCクラスに属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</p> <p>b. <u>常設重大事故防止設備（設計基準拡張）（当該設備が属する耐震重要度分類がBクラス又はCクラスのもの）</u> <u>設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、重大事故の発生を防止する機能を有する常設重大事故防止設備以外の常設のもので当該設備が属する耐震重要度分類がBクラス又はCクラスのもの</u></p> <p>(3) <u>弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものによる地震力に対して影響を検討するもの</u></p> <p>a. <u>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備</u> <u>常設重大事故防止設備であって、耐震重要度分類がBクラスに属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するものうち、共振のおそれのあるもの</u></p>	<p>・設備構成の相違 【東海第二】 東海第二では常設重大事故防止設備（設計基準拡張）に該当する設備が存在しない</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎7】 島根2号機では常設重大事故緩和設備（設計基準拡張）に該当する設備が存在しない</p> <p>・記載の適正化 【東海第二，柏崎7】 弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものによる地震力に対する影響の検討対象を適正化</p> <p>・設備構成の相違 【東海第二】 東海第二では常設重大事故防止設備（設計基準拡張）に該当する設備が存在しない</p> <p>・記載の適正化 【東海第二，柏崎7】 弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものによる地震力に対する影響の検討対象を適正化</p>

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2号機	備考
		<p>b. <u>常設重大事故防止設備 (設計基準拡張) (当該設備が属する耐震重要度分類がBクラスのもの)</u> <u>設計基準対象施設のうち、重大事故等時に機能を期待する設備であって、重大事故の発生を防止する機能を有する常設重大事故防止設備以外の常設のもので当該設備が属する耐震重要度分類がBクラスのものうち、共振のおそれのあるもの</u></p> <p>4.2 重大事故等対処施設の区分 4.2.1 区分の概要 当該施設に課せられる機能は、その機能に関連するもののほか、支持構造物等の間接的な施設を含めた健全性が保たれて初めて維持し得るものであることを考慮し、これらを設備、直接支持構造物、間接支持構造物及び波及的影響を考慮すべき施設に区分する。</p> <p>4.2.2 各区分の定義 各区分の設備とは次のものをいう。 (1) 設備とは、重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備で、重大事故等時に当該機能に直接的に関連する設備及び間接的に関連する設備をいう。 (2) 直接支持構造物とは、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。 (3) 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。 (4) 波及的影響を考慮すべき施設とは、<u>下位クラス施設のうち、その破損等によって上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。波及的影響を考慮すべき施設の検討については、VI-2-1-5「波及的影響に係る基本方針」に示す。</u></p> <p>4.2.3 間接支持機能及び波及的影響 設備の直接支持構造物については設備と同一の設備分類とするが、間接支持構造物の支持機能及び設備相互間の影響については、それぞれ関連する設備の耐震設計に適用される地震動に対して安全上支障ないことを確認するものとする。 重大事故等対処施設の耐震設計上の分類別施設を表4-1に、重大事故等対処施設の申請設備の設備分類を表4-2に示す。また、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</p>	<p>・記載の適正化 【東海第二、柏崎7】 弾性設計用地震動 Sd に 2 分の 1 を乗じたものによる地震力に対する影響の検討対象を適正化</p> <p>・設備構成の相違 【東海第二、柏崎7】 島根 2 号機では車両型の間接支持構造物はない</p>

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2号機	備考
		<p>地震動（同表において「検討用地震動」という。）を併記する。</p> <p>5. 重大事故等対処施設の施設区分の取合点 重大事故等対処施設の施設区分の取合点は、以下のとおりとする。</p> <p>(1) 機器とそれに接続する配管系との、上位クラス施設と下位クラス施設の取合点は、原則として、機器から見て第1弁とする。取合点となる第1弁は、上位クラス施設に属するものとする。</p> <p>(2) 配管系中の上位クラス施設と下位クラス施設の取合点は、原子炉冷却材圧力バウンダリ周りで第2隔離弁までがバウンダリの場合は第2弁^(注1)，その他は上位クラスから見て第1弁^(注2)とする。取合点となる弁は、図5-1に示すように上位クラス施設に属するものとする。</p> <div data-bbox="1825 1029 2404 1312" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">図5-1 配管系中の取合点</p>	<p>・表現上の相違 【東海第二】 島根2号機では「2.2.2各区分の定義」で上位クラス施設及び下位クラス施設の定義を明記している</p>

：表2-1における先行審査プラントの記載との主な相違点

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)

柏崎刈羽原子力発電所 7号機 (2020. 9. 25 版)

島根原子力発電所 2号機

備考

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (1/15)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		波及的影響を考慮すべき施設*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	検討用地震動	
S*7 クラス	(i) 原子炉冷却材圧力バウングラリを構成する機器・配管系	原子炉圧力容器 ・原子炉冷却材圧力バウングラリに属する容器・配管・ポンプ・弁	S	隔離弁を閉とするに必要なた電気計装設備	S	原子炉圧力容器 ・支持スカート ・機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物	S	原子炉圧力容器 ・原子炉建物 ・制御室建物 ・廃棄物処理建物	S S	原子炉圧力容器 ・原子炉建物 ・制御室建物 ・廃棄物処理建物	S S	ガンマ線遮蔽壁 ・中央制御室天井照 明 ・1号機排気筒 ・1号機原子炉建物 ・1号機タービン建 物 ・1号機廃棄物処理 建物 ・2号機南側切取斜 面 ・2号機西側切取斜 面
			S		S		S S		S S		S S	

《表全体》
「波及的影響を考慮すべき施設」は、VI-2-1-5「波及的影響に係る基本方針」にて別途整理

《相違の凡例（以降共通）》

①プラント固有の相違
系統構成の相違

②プラント固有（間接支持構造物）の相違
設備を設置している建物・構築物の相違

③表現上の相違

④設計方針の相違

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (2/15)

耐震重要度 分類	クラス別施設 (ii)使用済燃料 を貯蔵するた めの施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		波及的影響を 考慮すべき施設*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	検討用 地震動	適用範囲	検討用 地震動
S クラス		燃料プール ・使用済燃料貯蔵 ラック	S	燃料プール水補 給設備 (残留熱 除去系 (燃料プ ール水の補給に 必要な設備)) ^③ ・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・ 補助設備を包 む)	S	機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物	原子炉建物 ・制御室建物 ・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*8 ・取水槽	S S	原子炉建物天井 クレーン 燃料取替機 制御棒貯蔵ハンガ ー ・チャーンネル着脱装 置 耐火障壁 ・中央制御室天井照 明 ・チャーンネル取扱ブ ーム ・取水槽ガントリク レーン ・除じん機 ・1号機排気筒 ・1号機原子炉建物 ・1号機タービン建 物 ・1号機廃棄物処理 建物 ・竜巻防護対策設 備*9 ・復水貯蔵タンク遮 蔽壁 ・その他*10	S S	S S
			S		S						

- 《相違の凡例》
- ①プラント固有の相違
系統構成の相違
 - ②プラント固有(間接支
持構造物)の相違
設備を設置している
建物・構築物の相違
 - ③表現上の相違
 - ④設計方針の相違

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (3/15)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		波及的影響を考慮すべき施設*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	適用範囲
Sクラス	(iii)原子炉の緊急停止のために急激に負荷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) ・ほう酸水注入系	S	・炉心支持構造物 ・非常用電源(ディーゼル発電機及びその冷却系・補助設備を含む) ・チャレンジャー・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 ・制御室建物 ・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*8 ・取水槽	S	・耐火障壁 ・中央制御室及び井照明 ・取水槽ガントリクレーン ・除じん機 ・1号機排気筒 ・1号機原子炉建物 ・1号機タービン建物 ・1号機廃棄物処理建物 ・電巻防護対策設備*9 ・復水貯蔵タンク遮蔽壁 ・その他*10
		S		S		S		S		S	

《相違の凡例》

①プラント固有の相違
系統構成の相違

②プラント固有(間接支持構造物)の相違
設備を設置している建物・構築物の相違

③表現上の相違

④設計方針の相違
ほう酸水注入系を、島根2号機においては、「(X)その他」ではなく、原子炉緊急停止のための系統として(iii)の主要設備に整理
これに関連して、ほう酸水注入系に係る非常用電源及び計装設備を(iii)の補助設備に整理

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (4/15)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		波及的影響を考慮すべき施設*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	検討用地震動
*7 Sクラス	(iv)原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設	原子炉隔離時冷却系	S	当該設備の冷却系(原子炉補機冷却系、高圧炉心スプレイス系)	①	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 非常用電源の燃料油系を支持する構造物*8 取水槽	Ss Ss Ss ② Ss Ss	耐火障壁 中央制御室天井照明 取水槽ガントリクレーン 除じん機 1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 竜巻防護対策設備*9 復水貯蔵タンク遮蔽壁 その他*10	Ss Ss Ss Ss Ss Ss Ss Ss Ss Ss Ss
		残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード運転に必要な設備) 冷却水源としてのサブプレッションチャエレンバ	S	炉心支持構造物 非常用電源及び計装設備(ディセーブル発電機及びその冷却系・補助設備を含む) 当該施設の機能維持に必要な換気空調設備	S S S	S S	Ss Ss Ss Ss	Ss Ss Ss Ss			

《相違の凡例》

- ①プラント固有の相違
系統構成の相違
- ②プラント固有(間接支持構造物)の相違
設備を設置している建物・構築物の相違
- ③表現上の相違
- ④設計方針の相違

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (5/15)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		波及的影響を考慮すべき施設*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	適用範囲	検討用地震動	
Sクラス*7	(v) 原子炉冷却材圧力バウンス後、炉心から崩壊熱を除去するための施設	S	<ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系 1) 高圧炉心スプレイト系 2) 低圧炉心スプレイト系 3) 残留熱除去系 (低圧注水モーター運転に必要な設備) 4) 自動減圧系 	S	<ul style="list-style-type: none"> 当該設備の冷却系 (原子炉補機冷却系、高圧炉心スプレイト系) 非常用電源及び計装設備 (ディゼル発電機及びその冷却系、補助設備を含む) 中央制御室遮蔽及び中央制御室換気系 当該施設の機能維持に必要な換気空調設備 	S	<ul style="list-style-type: none"> 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 	S	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物 制御室建物 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*8 取水槽 	Ss	<ul style="list-style-type: none"> 耐火障壁 中央制御室天井照 明 取水槽ガントリクレーン 除じん機 1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 竜巻防護対策設備 復水貯蔵タンク遮蔽壁 その他*10 	Ss	Ss

- 《相違の凡例》
- ①プラント固有の相違
系統構成の相違
 - ②プラント固有(間接支持構造物)の相違
設備を設置している建物・構築物の相違
 - ③表現上の相違
 - ④設計方針の相違

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (6/15)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		波及的影響を考慮すべき施設*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	検討用地震動
Sクラス	(v) 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力降性物質の放散を直接防ぐための施設	原子炉格納容器 原子炉格納容器バウンダリに属する配管・弁	S S	隔離弁を閉じ、るに必要な電気計装設備	S	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	原子炉建物 制御室建物 廃棄物処理建物	S S S	原子炉ウエルシールドプラグ 中央制御室天井照明 格納容器空気置換排風機 1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建物 1号機廃棄物処理建物 2号機南側切取斜面 2号機西側切取斜面	S S	S S

- 《相違の凡例》
- ① プラント固有の相違
系統構成の相違
 - ② プラント固有(間接支持構造物)の相違
設備を設置している建物・構築物の相違
 - ③ 表現上の相違
 - ④ 設計方針の相違

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (7/15)

耐震重要度 分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		波及的影響を 考慮すべき施設*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	検討用 地震動*6
S クラス	(vii)放射線物質 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"> 残留熱除去系 (格納容器冷却 モード及びサブ レッシュヨノン モード冷水冷却モ ーダ運転に必要な 設備) 可燃性ガス濃度 制御系 原子炉炉棟 非常用ガス処理 系(非常用ガス 処理系用排気筒 含む) 原子炉格納容器 圧力抑制装置 (ベント管) 冷却水源として のサブレッシュヨ ンチエンバ 	S	<ul style="list-style-type: none"> 当該設備の冷却 系(原子炉補機 冷却系) 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) 当該施設の機能 維持に必要な換 気空調設備 	S	<ul style="list-style-type: none"> 機器・配管、電 気計装設備等の 支持構造物 	S	<ul style="list-style-type: none"> 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* 取水槽 	S	<ul style="list-style-type: none"> 耐火障壁 中央制御室天井照 明 復水輸送系配管 復水系配管 取水槽ガントリク レーン 主排気ダクト 除じん機 高光度航空障害灯 管制器 1号機排気筒 1号機原子炉建物 1号機タービン建 物 1号機廃棄物処理 建物 排気筒モニタ室 巻防護対策設備 復水貯蔵タンク遮 蔽壁 その他*10 	S
		<ul style="list-style-type: none"> ③ 	<ul style="list-style-type: none"> ③ 	<ul style="list-style-type: none"> ② 	<ul style="list-style-type: none"> ② 	<ul style="list-style-type: none"> S 	<ul style="list-style-type: none"> S 	<ul style="list-style-type: none"> S 	<ul style="list-style-type: none"> S 	<ul style="list-style-type: none"> S 	<ul style="list-style-type: none"> S

- 《相違の凡例》
- ①プラント固有の相違
系統構成の相違
 - ②プラント固有(間接支
持構造物)の相違
設備を設置している
建物・構築物の相違
 - ③表現上の相違
 - ④設計方針の相違

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (8/15)

耐震重要度 分類	クラス別施設 (注)津波防護機能 を有する施設及び浸水防 止機能を有する施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		波及的影響を 考慮すべき施設*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	検討用 地震動
S クラス	<ul style="list-style-type: none"> 防波壁 防波壁通路防波 扉 屋外排水路逆止 弁 防水壁 水密扉 床ドレン逆止弁 貫通部止水処置 原子炉補機海水 系(浸水防止機 能を有する部 分) 高圧炉心スプレ イ補機海水系 (浸水防止機能 を有する部分) 循環水系(浸水 防止機能を有す る部分) タービン補機海 水系(浸水防止 機能を有する部 分) 除じん系(浸水 防止機能を有す る部分) 	S	<ul style="list-style-type: none"> 隔離弁を閉とす るに必要な電気 計装設備 	S	<ul style="list-style-type: none"> 機器・配管等の 支持構造物 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物 制御室建物 廃棄物処理建物 タービン建物 取水槽 屋外配管ダクト (タービン建物 ~放水槽) 1号機取水槽北 側壁 	S	<ul style="list-style-type: none"> 中央制御室天井照 明 循環水系配管 取水槽ガントリク レーン 1号機排気筒 サイトハンカ建物 1号機原子炉建物 1号機タービン建 物 1号機廃棄物処理 建物 竜巻防護対策設備 取水槽海水ポンプ エリア防水壁 1号機取水槽ピッ ト部 その他*11 	S	S	S
		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

《相違の凡例》

①プラント固有の相違
系統構成の相違
(津波防護施設及び浸
水防止設備に関する設
備構成の相違
なお、島根2号機には
浸水防止設備に該当す
る隔離弁、ポンプ及び配
管がある)

②プラント固有(間接支
持構造物)の相違
設備を設置している
建物・構築物の相違

③表現上の相違

④設計方針の相違

表 2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (9/15)

耐震重要度 分類	クラス別施設 (注)津波防護機 能を有する施 設及び浸水防 止機能を有す る設備 (つづき)	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		波及的影響を 考慮すべき施設*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	適用範囲	適用範囲	適用範囲
S*7 クラス		液体廃棄物処理 系 (浸水防止機 能を有する部 分) ・ 1 号機取水槽流 路縮小工	S ① S ①								

《相違の凡例》

①プラント固有の相違
 系統構成の相違
 (津波防護施設及び浸
 水防止設備に関する設
 備構成の相違
 なお, 島根 2 号機には
 浸水防止設備に該当す
 る隔離弁, ポンプ及び配
 管がある)

②プラント固有 (間接支
 持構造物) の相違
 設備を設置している
 建物・構築物の相違

③表現上の相違

④設計方針の相違

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2 号機	備考
			<p>《相違の凡例》</p> <p>①プラント固有の相違 系統構成の相違</p> <p>②プラント固有(間接支持構造物)の相違 設備を設置している 建物・構築物の相違</p> <p>③表現上の相違</p> <p>④設計方針の相違 島根 2 号機では, ほう酸水注入系は設置変更許可時と同様に (iii) に整理 圧力容器内部構造物は, 設置変更許可時と同様に「Sクラス (注7)」として記載 よって, 島根 2 号機では, 「(X)その他」で記載される設備はない</p>

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (11/15)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		*5 検討用 地震動
		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	
Bクラス	(i)原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されている一次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設	・主蒸気系(原子炉格納容器外側主蒸気隔離弁から主蒸気止め弁まで)	B*12 ③	—	—	・機器・配管等の支持構造物	B*12 ③	・原子炉建物 (原子炉格納容器外側主蒸気隔離弁から主蒸気止め弁までの配管・弁を支持する部分)	Sd Sd	
	(ii)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影響が実用発電用原子炉の設置、運転等に關する規則(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。)	・逃がし安全弁排気管 ・主蒸気系及び給水系 ・原子炉浄化系 ・放射性廃棄物施設	B*13 ③	—	—	・機器・配管等の支持構造物	B*13 ①	・原子炉建物 ・原子炉建物 ・タービン建物	Ss Sb Su	
		・放射線遮蔽施設 ただし、Cクラスに属するものは除く	B	—	—	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建物 ・タービン建物 ・廃棄物処理建物 ・サイトバンカ建物 ・当該設備を支持する構造物	Su Su Su Su Sb	

《相違の凡例》

- ①プラント固有の相違
系統構成の相違
(島根2号炉では、直接支持構造物についても逃がし安全弁排気管と同一の設計方針を適用することを明確化)
- ②プラント固有(間接支持構造物)の相違
設備を設置している建物・構築物の相違
- ③表現上の相違
- ④設計方針の相違

表2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (12/15)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		検討用地震動*6
		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	
Bクラス	(iii) 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	<ul style="list-style-type: none"> 制御棒駆動水圧系 (放射性流体を内蔵する部分、ただし、スクラム機能に關するものを除く) 蒸気タービン、復水器、給水加熱器及びその主要配管 復水系 復水輸送系 復水貯蔵タンク 補助復水貯蔵タンク 放射線低減効果の大きい遮蔽 原子炉建物天井クレーン 燃料取扱機 制御棒貯蔵ラック 燃料プールの冷却系 	B	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 機器・配管等の支持構造物 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物 タービン建物 廃棄物処理建物 復水貯蔵タンク基礎 補助復水貯蔵タンク基礎 当該設備を支持する構造物 	S _B S _B S _B S _B S _B ② S _B		
	(iv) 使用済燃料を冷却するための施設	—	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却系 電気計装設備 	B B	<ul style="list-style-type: none"> 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物 タービン建物 制御室建物 廃棄物処理建物 取水槽 	S _B S _B ② S _B S _B			

- 《相違の凡例》
- ① プラント固有の相違
系統構成の相違
 - ② プラント固有(間接支持構造物)の相違
設備を設置している建物・構築物の相違
 - ③ 表現上の相違
 - ④ 設計方針の相違

表 2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (13/15)

耐震重要度 分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		*6 検討用 地震動
		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	適用範囲	
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—

《相違なし》

表 2-1 設計基準対象施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設 (14/15)

耐震重要度分類	クラス別施設	主要設備*1		補助設備*2		直接支持構造物*3		間接支持構造物*4		#6 検討用 地震動
		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	(i) 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 (ii) 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	原子炉再循環流量制御系 ・制御棒駆動水圧系 (Sクラス及びBクラスに属さない部分)	C	—	—	—	原子炉建物 ・制御室建物 ・廃棄物処理建物②	S C C		
		燃料採取系 ・ランドリ・ドレン系① ・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 C C C C C C	—	機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物	C C	原子炉建物 ・制御室建物 ・タービン建物 ・廃棄物処理建物 ・サイトバンカ建物 ・固体廃棄物貯蔵所 ・当該設備を支持する構造物②	S C S C S C S C		

《相違の凡例》

①プラント固有の相違
系統構成の相違

②プラント固有(間接支持構造物)の相違
設備を設置している建物・構築物の相違

③表現上の相違

④設計方針の相違

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2号機	備考
		<p>注記*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>*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>*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>*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>*5 : 波及的影響を考慮すべき施設とは、耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの破損等によって上位のクラス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>*6 : S_s : 基準地震動 S_s により定まる地震力。 S_d : 弾性設計用地震動 S_d により定まる地震力。 S_B : Bクラス施設に適用される地震力。 S_C : Cクラス施設に適用される静的地震力。</p> <p>*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>*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格納槽、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。①</p> <p>*9 : 竜巻防護対策設備とは、取水槽海水ポンプエリア竜巻防護対策設備、取水槽循環水ポンプエリア竜巻防護対策設備、燃料移送ポンプエリア竜巻防護対策設備及び</p>	<p>「波及的影響を考慮すべき施設」は、VI-2-1-5「波及的影響に係る基本方針」にて別途整理</p> <p>《相違の凡例》</p> <p>①プラント固有の相違 系統構成の相違</p> <p>②プラント固有（間接支持構造物）の相違 設備を設置している建物・構築物の相違</p> <p>③表現上の相違</p> <p>④設計方針の相違</p>

東海第二発電所 (2018. 10. 12 版)	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 (2020. 9. 25 版)	島根原子力発電所 2号機	備考
		<p>建物開口部竜巻防護対策設備をいう。なお、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>*10：燃料プール冷却ポンプ室冷却機，原子炉浄化系補助熱交換器，タービン補機海水系配管，給水系配管，タービンヒータドレン系配管，タービン補機冷却系熱交換器，グラウンド蒸気排ガスフィルタ，消火系配管，2号機南側切取斜面及び2号機西側切取斜面が含まれる。</p> <p>*11：タービン補機海水系配管，給水系配管，タービンヒータドレン系配管，消火系配管，タービン補機冷却系熱交換器，タービン補機海水ストレナ，2号機南側切取斜面，2号機西側切取斜面，2号機放水路，3号機放水路，1号機取水管，施設護岸，防波壁（東端部）周辺斜面及び防波壁（西端部）周辺斜面が含まれる。</p> <p>*12：Bクラスではあるが，弾性設計用地震動S_dに対し破損しないことの検討を行うものとする。</p> <p>*13：地震により逃がし安全弁排気管が破損したとしても，ドライウェル内に放出された蒸気はベント管を通してサブ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_sに対してドライウェル内の逃がし安全弁排気管が破損しないことを確認する。</p> <p>また，逃がし安全弁排気管がサブプレッションチェンバ内の気相部で破損した場合，放出された蒸気は十分に凝縮することができないため，サブプレッションチェンバ内の逃がし安全弁排気管をSクラスとして設計する。③</p> <p>*14：Cクラスではあるが，基準地震動S_sに対し機能維持することを確認する。④</p>	<p>「波及的影響を考慮すべき施設」は，VI-2-1-5「波及的影響に係る基本方針」にて別途整理</p> <p>《相違の凡例》</p> <p>①プラント固有システム構成の相違</p> <p>②プラント固有(間接支持構造物)設備を設置している建物・構築物の相違</p> <p>③表現上の相違</p> <p>④設計方針の相違(島根2号機では，地下水位低下設備の設計方針について明確化)</p>