

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-958 改 9
提出年月日	平成 30 年 9 月 18 日

日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 添付書類

発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

口項 発電用原子炉施設の一般構造

抜粋資料

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造 発電用原子炉施設の一般構造の記述を以下のとおり変更する。</p> <p>(1) 耐震構造 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、「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」（以下「設置許可基準規則」という。）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 <u>①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。</u></p> <p>a. <u>耐震重要施設は、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。</u></p> <p>b. <u>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、①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に耐えられるように設計する。</u></p>	<p>1. 3. 1 設計基準対象施設の耐震設計 1. 3. 1. 1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針 <u>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。</u></p> <p>(1) <u>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。</u></p> <p>(2) <u>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に耐えられるように設計する。</u></p> <p>(3) <u>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。</u> なお、建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構築物（屋外重要土木構築物及びその他の土木構築物）</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針） 第1章 共通項目</p> <p>2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 <u>耐震設計は、以下の項目に従って行う。</u></p> <p>a. <u>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（設置（変更）許可を申請した基準地震動S<sub>s</sub>。（以下「基準地震動S<sub>s</sub>」という。）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。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>b. <u>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、①Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、（以下「耐震重要度分類」という。）し、それぞれに応じた地震力に十分に耐えられる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>c. <u>建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構築物（屋外重要土木構築物及びその他の土木構築物）の総称とする。</u> また、屋外重要土木構築物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは非常用における海水の通水機能を求められる土木構築物をいう。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）第五号口項において、工事の計画の内容は、以下の通り整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）は、設置許可基準規則に適合するよう耐震設計することとしており、これと整合していることは以下に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の①(i)は、工事の計画の2.1.1(1)a.、b.で耐震重要度分類に応じて適用する地震力に対する設計基準対象施設の設計方針を記載しており整合している。</p>	<p>【5条1】</p> <p>【5条2】</p> <p>【5条3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>Sクラス <u>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</u></p> <p>Bクラス <u>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</u></p>	<p>の総称とする。 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>1.3.1.2 耐震重要度分類</p> <p>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) <u>Sクラスの施設</u> 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> <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>(2) <u>Bクラスの施設</u> 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、1次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</li> </ul>	<p>(2) 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>a. 耐震重要度分類 設計基準対象施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</p> <p>(a) <u>Sクラスの施設</u> 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> <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>(b) <u>Bクラスの施設</u> 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、1次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</li> </ul>		<p>【5条11】</p> <p>【5条12】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<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>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）                      ・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                      ・使用済燃料を冷却するための施設                      ・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                      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>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。）                      ・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                      ・使用済燃料を冷却するための施設                      ・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>(c) 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である。                      上記に基づくクラス別施設を第2.1.1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の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>整合性                      設置変更許可申請書（本文）において、「e. 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」であり、工事の計画において、「f. 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浸水防止設備が設置された建物・構築物」であることから、設置変更許可申請書（本文）の「津波防護施設」、「浸水防止施設」、「津波監視設備」は、工事の計画に含まれており整合している。                      （以下「設置許可変更申請書（本文）e.」及び「工事の計画f.」については、同じ。）</p>	<p>【5条13】</p>
<p>整合性                      設置変更許可申請書（本文）において、「e. 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」であり、工事の計画において、「f. 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浸水防止設備が設置された建物・構築物」であることから、設置変更許可申請書（本文）の「津波防護施設」、「浸水防止施設」、「津波監視設備」は、工事の計画に含まれており整合している。                      （以下「設置許可変更申請書（本文）e.」及び「工事の計画f.」については、同じ。）</p>	<p>1.3.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針                      (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、<u>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。</u></p>	<p>(1) 耐震設計の基本方針                      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（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、<u>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、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。</u></p>	<p>工事の計画の <math>p(1)(i)c. - ①a</math>, <math>p(1)(i)c. - ①b</math>, <math>p(1)(i)c. - ①c</math> は、耐震重要度分類に応じた地震力（静的地震力を含む）に対する設計基準対象施設（建物・構築物及び機器・配管系を含む）を総括した記載であり、設置変更許可申請書（本文）の <math>p(1)(i)c. - ①</math> と整合している。</p>	<p>【5条2】</p>
<p><math>p(1)(i)c. - ①</math>                      c. Sクラスの施設（e.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。）... Bクラス及びCクラスの施設は、<math>p(1)(i)c. - ②</math>建物・構築物については、地震層せん断力係数 <math>C_1</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... <math>p(1)(i)c. - ③</math>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>(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。）は、<u>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。</u></p>	<p><math>p(1)(i)c. - ①a</math>                      d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）は、<u>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設計とする。</u>                      建物・構築物については、<u>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、建物・構築物の終局耐力に対し、妥当な安全余裕を有する設計とする。</u>                      機器・配管系については、<u>その施設に要求される機能を保持する設計とし、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留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、また、動的機器等については、基準地震動 <math>S_S</math> 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設計とする。</u>なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p>	<p>工事の計画の <math>p(1)(i)c. - ②</math> は、設置変更許可申請書（本文）の <math>p(1)(i)c. - ②</math> を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <math>p(1)(i)c. - ③</math> は、設置変更許可申請書（本文）の <math>p(1)(i)c. - ③</math> を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【5条4】</p> <p><math>p(1)(i)c. - ②</math>                      : 1P 後</p> <p><math>p(1)(i)c. - ③</math>                      : 2P 後</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考												
<p>ここで、地震層せん断力係数<math>C_1</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、弾性設計用地震動<math>S_a</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留まる範囲で耐えられる設計とする。</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留まる範囲で耐えられるように設計する。 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<math>S_a</math>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留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留まる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>1.3.1.3 地震力の算定方法 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 静的地震力は、Sクラス（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_1</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_1</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> <table border="1" data-bbox="763 1278 943 1358"> <tr><td>Sクラス</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>Bクラス</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>Cクラス</td><td>1.0</td></tr> </table> <p>ここで、地震層せん断力係数<math>C_1</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>	Sクラス	3.0	Bクラス	1.5	Cクラス	1.0	<p>また、設置（変更）許可を申請した弾性設計用地震動<math>S_a</math>（以下「弾性設計用地震動<math>S_a</math>」という。）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留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>g. 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留まる範囲で耐えられる設計とする。 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<math>S_a</math>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する。</p> <p>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留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>h. 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が、それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって、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設計とする。</p> <p>(3) 地震力の算定方法 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>a. 静的地震力 設計基準対象施設に適用する静的地震力は、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_1</math>及び震度に基づき算定する。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</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_1</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> <table border="1" data-bbox="1256 1278 1391 1358"> <tr><td>Sクラス</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>Bクラス</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>Cクラス</td><td>1.0</td></tr> </table> <p>ここで、地震層せん断力係数<math>C_1</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>	Sクラス	3.0	Bクラス	1.5	Cクラス	1.0	<p style="text-align: center;">■</p>	<p>【5条8】</p> <p>【5条9】</p> <p>【5条10】 【5条12】</p> <p>【5条14】</p> <p>【5条15】</p>
Sクラス	3.0															
Bクラス	1.5															
Cクラス	1.0															
Sクラス	3.0															
Bクラス	1.5															
Cクラス	1.0															

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ただし、土木構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<sup>④</sup>（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。</p> <p><sup>⑤</sup>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、</p> <p>機器・配管系<sup>⑥</sup>については、これを1.2倍した鉛直震度より算定する。</p> <p>ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</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 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>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>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 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>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>(1) 耐震設計の基本方針 e. Sクラスの施設<sup>④</sup>（f.に記載のものを除く。）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>また、基準地震動<math>S_0</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ることで算定するものとする。</p> <p>(3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。 &lt;中略&gt;</p> <p>(a) 建物・構築物 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。<sup>⑤</sup>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</p>	<p>黄色</p> <p>工事の計画の<sup>④</sup>は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>④</sup>を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の<sup>⑤</sup>は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>⑤</sup>と同義であり整合している。</p>	<p>【5条 16】</p> <p>【5条 6】</p> <p>【5条 15】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>d. Sクラスの施設 <u>①(1)(i)d.-①</u>、(e. 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。)は、基準地震動 <math>S_s</math> 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。</p> <p>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</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>(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。)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>1. 3. 1. 4 荷重の組合せと許容限界</p> <p>(4) 許容限界</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>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</p>	<p>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 <u>①(1)(i)c.-⑥</u> 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>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数 <math>C_o</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>f. 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 <math>S_s</math> による地震力に対して、構造物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、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物は、基準地震動 <math>S_s</math> 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がない設計とする。</p> <p>d. Sクラスの施設 <u>①(1)(i)d.-①</u>、(f. に記載のものを除く。)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設計とする。</p> <p>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し、建</p>	<p>工事の計画の <u>①(1)(i)c.-⑥</u> の「20%増し」は、設置変更許可申請書（本文）の <u>①(1)(i)c.-⑥</u> の「1.2倍」と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の <u>①(1)(i)d.-①</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>①(1)(i)d.-①</u> を含んでおり整合している。</p>	<p>【5条16】</p> <p>【5条7】 【50条10】</p> <p>【50条9】</p> <p>【5条4】</p> <p>【5条4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>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設計する。</p> <p>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留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、基準地震動<math>S_s</math>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、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留まる範囲で耐えられるように設計する。</p> <p>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。</p> <p>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留まるように設計する。</p> <p>なお、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るものとする。</p>	<p>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. 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>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留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。</p> <p>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<math>S_s</math>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>1.3.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針</p> <p>(4)</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</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留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、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留まることを確認する。</p>	<p>物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>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設計とし、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留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、また、動的機器等については、基準地震動<math>S_s</math>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設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>また、設置（変更）許可を申請した弾性設計用地震動<math>S_d</math>（以下「弾性設計用地震動<math>S_d</math>」という。）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留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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留まる設計とする。</p> <p>e. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）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>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るものとする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動<math>S_s</math>及び弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせるものとする。</p>		<p>【5条4】</p> <p>【5条4】</p> <p>【5条5】 【50条4】</p> <p>【5条6】</p> <p>【50条8】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔(1)(i)d.-②〕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、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する。策定した基準地震動<math>S_s</math>の応答スペクトルを第5-1図～第5-3図に、基準地震動<math>S_s</math>の時刻歴波形を第5-4図～第5-6図に示す。</p> <p>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拵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。</p> <p>〔(1)(i)d.-③〕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。</p>	<p>1.3.1.3 地震力の算定方法 (2) 動的地震力 ＜中略＞ 「添付書類六 3. 地震」に示す基準地震動<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、年超過確率は、<math>10^{-4} \sim 10^{-6}</math>程度である。</p> <p>1.3.1.3 地震力の算定方法 (2) 動的地震力 a. 入力地震動 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。</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。</p> <p>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>(1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は、以下の項目に従って行う。 a. 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〔(1)(i)d.-②設置（変更）許可を申請した基準地震動<math>S_s</math>（以下「基準地震動<math>S_s</math>」という。）〕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>(3) 地震力の算定方法 b. 動的地震力 a) 入力地震動 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. -370 m以深ではS波速度が0.7 km/s以上で著しい高低差がなく拵がりをもって分布していることが確認されている。したがって、EL. -370 mの位置を解放基盤表面として設定する。</p> <p>〔(1)(i)d.-③〕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。</p> <p>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するとともに、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、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>また、設計基準対象施設における耐震Bクラスの建物・構築物及び重大事故対処施設における耐震Bクラス施設の機能を代替する常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・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<math>S_d</math>に2分の1を乗じたものを用いる。</p>	<p>工事の計画の〔(1)(i)d.-②〕は、設置変更許可申請書（本文）の〔(1)(i)d.-②〕と同義であり整合している。</p> <p>基準地震動の策定概要、応答スペクトル及び時刻歴波形等については、添付書類「V-2-1-2 基準地震動<math>S_s</math>及び弾性設計用地震動<math>S_d</math>の策定概要」に記載している。</p> <p>工事の計画の〔(1)(i)d.-③〕は、設置変更許可申請書（本文）の〔(1)(i)d.-③〕を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【5条1】</p> <p>【5条19】 【50条20】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔(1)(i)d.-④〕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<math>S_s-D.1</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>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<math>S_s-1.1</math>、1.2、1.3、1.4、2.1、2.2、3.1に係数0.5を乗じた地震動、基準地震動<math>S_s-D.1</math>に対しては、基準地震動<math>S_1</math>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<math>S_d</math>として設定する。</p> <p>なお、〔(1)(i)d.-⑤〕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<math>S_d</math>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。</p>	<p>1.3.1.3 地震力の算定方法 (2) 動的地震力 ＜中略＞ 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<sup>(1)</sup>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-D.1</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>1.3.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針 (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留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<math>S_d</math>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留まることを確認する。</p>	<p>(1) 耐震設計の基本方針 d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）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設計とする。</p> <p>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設計とし、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留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、また、動的機器等については、基準地震動<math>S_s</math>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設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>また、〔(1)(i)d.-④〕設置（索更）許可を申請した弾性設計用地震動<math>S_d</math>（以下「弾性設計用地震動<math>S_d</math>」という。）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留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>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留まる設計とする。</p> <p>g. 〔(1)(i)d.-⑤〕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留まる範囲で耐えられる設計とする。 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<math>S_d</math>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する。</p>	<p>工事の計画の〔(1)(i)d.-④〕は、設置変更許可申請書（本文）の〔(1)(i)d.-④〕と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の〔(1)(i)d.-⑤〕と設置変更許可申請書（本文）の〔(1)(i)d.-⑤〕は文章構成上の相違であり整合している。</p>	<p>【5条4】</p> <p>【5条5】 【50条4】</p> <p>【5条8】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>④(1)(i)d.-⑥</u>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>1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界 (4) 許容限界 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。 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</p> <p>i) 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 <u>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。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。</u></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 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適切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）。 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) <u>Bクラス及びCクラスの建物・構築物</u>（(e)及び(f)に記載のものを除く。）</p> <p><u>上記(a i)による許容応力度を許容限界とする。</u></p> <p>b. 機器・配管系（c. に記載のものを除く。）</p> <p>(b) <u>Bクラス及びCクラスの機器・配管系</u></p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態に留まることとする（評価項目は応力等）。</p>	<p>(4) 荷重の組合せと許容限界 d. 許容限界 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値を用いる。 (a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。） イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ. に記載のものを除く。） (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 <u>④(1)(i)d.-⑥a</u>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。ただし、原子炉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、下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</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 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、終局耐力に対し適切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）。 また、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><u>④(1)(i)d.-⑥a</u> ロ. <u>Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに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が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ.及びト.に記載のものを除く。）</u></p> <p><u>上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。</u></p> <p>(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。） &lt;中略&gt; <u>④(1)(i)d.-⑥b</u> ハ. <u>Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに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が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</u> 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p>	<p>工事の計画の<u>④(1)(i)d.-⑥a</u>及び<u>④(1)(i)d.-⑥b</u>は設置変更許可申請書（本文）の<u>④(1)(i)d.-⑥</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【5条42】 【50条43】</p> <p>【5条43】 【50条44】</p> <p>【5条50】 【50条51】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>e. <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。</u></p>	<p>1.3.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針                      (6) <u>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、構造物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。</u>                      なお、基準地震動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>1.3.1.3 地震力の算定方法                      (2) 動的地震力                      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、基準地震動S<sub>s</sub>及び弾性設計用地震動S<sub>d</sub>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。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、許容限界の範囲内に留まることを確認する。                      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S<sub>d</sub>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。                      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、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力を適用する。                      「添付書類六 3. 地震」に示す基準地震動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、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、年超過確率は、10<sup>-4</sup>～10<sup>-6</sup>程度である。</p>	<p>f. <u>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、構造物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、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</u></p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物は、基準地震動S<sub>s</sub>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がない設計とする。</p> <p>(3) 地震力の算定方法                      b. 動的地震力                      設計基準対象施設については、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S<sub>s</sub>及び弾性設計用地震動S<sub>d</sub>から定める入力地震動を適用する。                      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S<sub>d</sub>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。                      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、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力を適用する。                      重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動S<sub>s</sub>による地震力を適用する。                      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が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。                      常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力を適用する。</p>		<p>【5条7】 【50条10】</p> <p>【50条9】</p> <p>【5条17】</p> <p>【5条17】</p> <p>【50条18】</p> <p>【50条19】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>a. 入力地震動</p> <p>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。</p> <p>b. 地震応答解析</p> <p>(a) 動的解析法</p> <p>i) 建物・構築物</p>	<p>重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</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>動的地震力は水平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。動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性もある施設・設備を抽出し、3次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(a) 入力地震動</p> <p>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. -370 m以深ではS波速度が0.7 km/s以上で著しい高低差がなく拡がりをもって分布していることが確認されている。したがって、EL. -370 mの位置を解放基盤表面として設定する。</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_a</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。</p> <p>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するとともに、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、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>また、設計基準対象施設における耐震Bクラスの建物・構築物及び重大事故対処施設における耐震Bクラス施設の機能を代替する常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・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<math>S_d</math>に2分の1を乗じたものを用いる。</p> <p>(b) 地震応答解析</p> <p>イ. 動的解析法</p> <p>(イ) 建物・構築物</p>		<p>【5条18】</p> <p>【5条19】 【50条20】</p> <p>【5条20】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<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。</p> <p>動的解析は、時刻歴応答解析法による。</p> <p>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。</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。基準地震動<math>S_s</math>及び弾性設計用地震動<math>S_e</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を適切に考慮する。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</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。</p> <p>動的解析は、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る。</p> <p>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。</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、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。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。基準地震動<math>S_s</math>及び弾性設計用地震動<math>S_e</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地震応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・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地震応答解析を行う。</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。また、材料のばらつきによる変動が建物・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>建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、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上で保守性を考慮して設定することを基本とする。建物・構築物への地盤変位に対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</p>		<p>【50条21】</p> <p>【5条21】</p> <p>【5条22】 【50条22】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>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。</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>ii) 機器・配管系 動的解析による地震力の算定にあたっては、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>機器の解析にあたっては、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める。</p> <p>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。</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あたっては、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</p>	<p>合は、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。</p> <p>建物・構築物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として、地盤の非液状化の影響を考慮する場合は、原地盤において非液状化の条件（最も液状化強度が大きい場合に相当）を仮定した解析を実施する。</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>動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p> <p>屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の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行う。</p> <p>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>(ロ) 機器・配管系 動的解析による地震力の算定にあたっては、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>機器の解析にあたっては、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める。</p> <p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>配管系については、その仕様に応じて適切なモデルに置換し、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あたっては、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</p>		<p>【5条 23】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>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次元的な広がりやを踏まえ，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。</p> <p>(3) 設計用減衰定数            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構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，地中構造物としての特徴，同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</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</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>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次元的な広がりやを踏まえ，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>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>c. 設計用減衰定数            地震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に基づき，設備の種類，構造等により適切に選定するとともに，試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>なお，建物・構築物の地震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構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，地中構造物としての特徴，同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界            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>a. 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            設計基準対象施設については以下のイ.～ハ.の状態，重大事故等対処施設については以下のイ.～ニ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 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>ロ. 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>ハ. 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）</p> <p>ニ. 重大事故等時の状態            発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で，重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p>		<p>【5条24】 【50条23】</p> <p>【5条25】 【50条24】</p> <p>【50条25】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>b. 機器・配管系</p> <p>(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、燃料取替え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じ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）。</p> <p>(2) 荷重の種類            a. 建物・構築物</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</p>	<p>(b) 機器・配管系            設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の状態、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 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、燃料取替え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>ロ. 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>ハ. 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>ニ. 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）</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態            発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> <p>b. 荷重の種類            (a) 建物・構築物            設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。</p> <p>イ. 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>ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ニ. 地震力、風荷重、積雪荷重</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等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</p>		<p>【5条26】 【50条26】</p> <p>【50条27】</p> <p>【5条27】 【50条28】</p> <p>【50条29】</p> <p>【5条28】 【50条30】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>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</p> <p>(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</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。</p> <p>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<math>S_d</math>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>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 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。 イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 ロ. 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 ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>c. 荷重の組合せ 地震と組み合わせる荷重については，「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し，以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 建物・構築物（c)に記載のものを除く。） イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・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>ロ. 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<math>S_d</math>による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。<sup>*1, *2</sup></p> <p>ホ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに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が設置される重大事故等対処施設の建物・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>*1 Sクラスの建物・構築物の設計基準事故の状態で施設に作用する荷重については，(b)機器・配管系の考え方に沿った下記の2つの考え方に基づき検討した結果として後者を踏まえ，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<math>S_d</math>による地震力又は静的地震力とを組み合わせることとしている。この考え方は，J E A G 4 6 0 1における建物・構築物の荷重の</p>		<p>【5条29】 【50条31】</p> <p>【50条32】</p> <p>【5条30】 【50条33】</p> <p>【5条31】 【50条34】</p> <p>【5条32】</p> <p>【5条33】 【50条37】</p> <p>【5条34】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<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・配管系については、通常運転時の状態で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、</p>	<p>組合せの記載とも整合している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常時作用している荷重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は、その事故事象の継続時間との関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</li> <li>・常時作用している荷重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超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</li> </ul> <p>*2 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設については、異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動<math>S_a</math>による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、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>ロ. 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は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。</p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれが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。 重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。</p> <p>ニ. 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。*3</p> <p>ヘ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐</p>		<p>【5条35】 【50条38】</p> <p>【5条36】</p> <p>【50条39】</p> <p>【5条37】</p> <p>【5条38】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>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>c. 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                      (a) 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、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>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、必要に応じて基準地震動<math>S_s</math>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>d. 荷重の組合せ上の留意事項                      (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</p>	<p>震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・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>*3 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備については、CCV規格を踏まえ、異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動<math>S_d</math>による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浸水防止設備が設置された建物・構築物                      イ. 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、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>ロ. 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>による地震力とを組み合わせる。</p> <p>上記(c)イ.ロ.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<math>S_s</math>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、「b. 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                      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>【50条41】</p> <p>【5条39】</p> <p>【5条40】</p> <p>【5条41】 【50条42】</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>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>(4) 許容限界 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>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) 弾性設計用地震動<math>S_a</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 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。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<math>S_s</math>による地震力との組合せに対する許容限界 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適切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）。 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)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（(e)及び(f)に記載のものを除く。）</p> <p>上記(a) ii)を適用するほか、耐震重要度分類の異なる</p>	<p>d. 許容限界 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値を用いる。</p> <p>(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ. に記載のものを除く。）</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動<math>S_a</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 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。ただし、原子炉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、下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</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 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、終局耐力に対し適切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）。 また、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>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに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が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ. 及びト.に記載のものを除く。）</p> <p>上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ. 耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物（へ. 及びト.に記載のものを除く。）</p> <p>上記イ.(ロ)を適用するほか、耐震重要度分類の異なる</p>		<p>【5条42】 【50条43】</p> <p>【5条43】 【50条44】</p> <p>【5条44】 【50条45】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>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・構築物の支持機能を損なわ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。）            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) 静的地震力との組合せに対する許容限界            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) 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            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。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。</p>	<p>施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対して、その支持機能を損なわれないものとする。</p> <p>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>ニ. 建物・構築物の保有水平耐力（ヘ.及びト.に記載のものを除く。）            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又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。</p> <p>ここでは、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、上記における重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類をSクラスとする。</p> <p>ホ. 気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能を考慮する施設            構造強度の確保に加えて気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能が必要な建物・構築物については、その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。</p> <p>ヘ. 屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物            (イ) 静的地震力との組合せに対する許容限界            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            新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては許容応力度、構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが、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又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。            既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。</p>		<p>【5条 45】</p> <p>【50条 46】</p> <p>【5条 46】 【50条 47】</p> <p>【5条 47】 【50条 48】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>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妥当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。</p> <p>(f) 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>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) 弾性設計用地震動<math>S_a</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留まることとする（評価項目は応力等）。</p> <p>ただし、冷却材喪失事故時の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<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留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。</p> <p>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<math>S_s</math>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</p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態に留まることとする（評価項目は応力等）。</p> <p>(c) チャンネル・ボックス</p> <p>地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の冷却材</p>	<p>なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当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>ト. その他の土木構造物及び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が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</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>(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動<math>S_a</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留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>ただし、原子炉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、下記イ(ロ)に示す許容限界を適用する。</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留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。</p> <p>また、地震時又は地震後に動的機能又は電氣的機能が要求される機器については、基準地震動<math>S_s</math>による応答に対して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>ロ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</p> <p>イ. (ロ) に示す許容限界を適用する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動<math>S_a</math>と設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、イ.(イ) に示す許容限界を適用する。</p> <p>ハ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに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が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>ニ. チャンネル・ボックス</p> <p>チャンネル・ボックスは、地震時に作用する荷重に対</p>		<p>【5条48】 【50条49】</p> <p>【5条49】</p> <p>【50条50】</p> <p>【5条50】 【50条51】</p> <p>【5条51】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔1〕(i)f.-① 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。</p> <p>〔1〕(i)f.-② 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、〔1〕(i)f.-③ 事象選定及び影響評価を行う。〔1〕(i)f.-④ 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>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>c. 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</p> <p>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、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（津波防護機能及び浸水防止機能）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）。</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>1.3.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針</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>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「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>して、燃料集合体の原子炉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ないものとする。</p> <p>ホ. 逃がし安全弁排気管及び主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）</p> <p>逃がし安全弁排気管は基準地震動<math>S_b</math>に対して、主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）は弾性設計用地震動<math>S_d</math>に対してイ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</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浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>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、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）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（津波防護機能及び浸水防止機能）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>(5) 設計における留意事項</p> <p>〔1〕(i)f.-① 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「上位クラス施設」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、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設計とする。</p> <p>〔1〕(i)f.-④ 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>〔1〕(i)f.-② この設計における評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行う。ここで、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>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、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>工事の計画の〔1〕(i)f.-①は、設置変更許可申請書（本文）の〔1〕(i)f.-①と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の〔1〕(i)f.-④は、設置変更許可申請書（本文）の〔1〕(i)f.-④と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の〔1〕(i)f.-②は、設置変更許可申請書（本文）の〔1〕(i)f.-②と同義であり整合している。</p>	<p>【5条 52】</p> <p>【5条 53】</p> <p>【5条 54】 【50条 52】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<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) <u>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</u>  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。  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>(2) <u>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</u>  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下位クラス施設の損傷により、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>  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、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等により、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>  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、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。  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>☐(1)(i)f.-③耐震重要施設に対する波及的影響については、以下に示すa.～d.の4つの事項から検討を行う。  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。  常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、以下に示すa.～d.の4つの事項について「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」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)(i)f.-③a.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  (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対して、不等沈下による耐震重要施設の安全機能への影響  (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対して、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>☐(1)(i)f.-③bb.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対して、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>☐(1)(i)f.-③c.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  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、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>☐(1)(i)f.-③d.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  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、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>工事の計画の☐(1)(i)f.-③a, ☐(1)(i)f.-③b, ☐(1)(i)f.-③c, ☐(1)(i)f.-③dは、工事の計画の☐(1)(i)f.-③を具体的に記載しており、工事の計画の☐(1)(i)f.-③は、設置変更許可申請書（本文）の☐(1)(i)f.-③を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>なお、上記(1)～(4)の検討に当たっては、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>			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①(1)(ii)①                      (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計                      重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用す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がないことを目的として、設備分類に応じて、以下の項目に従って耐震設計を行う。</p>	<p>1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計                      1.3.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針                      重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態、重大事故等時の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用す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がないことを目的として、設備分類に応じて、以下の項目に従って耐震設計を行う。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）                      第1章 共通項目                      2. 自然現象                      2.1 地震による損傷の防止                      2.1.1 耐震設計                      (1) 耐震設計の基本方針                      耐震設計は、以下の項目に従って行う。                      a. 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（設置（変更）許可を申請した基準地震動S<sub>0</sub>（以下「基準地震動S<sub>0</sub>。」という。）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。                      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又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動S<sub>0</sub>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がない設計とする。                      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（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、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）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。                      重大事故等対処施設については、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、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が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。                      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以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。                      常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①(1)(ii)①は、概要であり、詳細は工事の計画の2.1.1 (1), (2), (3), (4)に具体的に記載している。</p>	<p>【5条1】                      【50条2】                      【50条5】                      【5条2】                      【50条1】                      【50条3】                      【50条7】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>a. 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、<u>①(1)(ii)a.-(a)...(b)...及び(c)のとおり分類し、以下の設備分類に応じて設計する。</u></p> <p>(a) 常設重大事故防止設備  <u>重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料貯蔵プールの（以下「使用済燃料プール」という。）の冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</u></p> <p>(a-1) 常設耐震重要重大事故防止設備  <u>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</u></p> <p>(a-2) 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>常設重大事故防止設備であって、上記(a-1)以外のもの</u></p> <p>(b) 常設重大事故緩和設備  <u>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</u></p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備  <u>重大事故等対処設備であって可搬型のもの</u></p>	<p>1.3.2.2 重大事故等対処施設の設備分類  <u>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の区分に分類する。</u></p> <p>(1) 常設重大事故防止設備  <u>重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</u></p> <p>a. 常設耐震重要重大事故防止設備  <u>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</u></p> <p>b. 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>常設重大事故防止設備であって、a. 以外のもの</u></p> <p>(2) 常設重大事故緩和設備  <u>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</u></p> <p>(3) 可搬型重大事故等対処設備  <u>重大事故等対処設備であって可搬型のもの</u></p>	<p>止設備が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力を適用するものとする。          なお、特定重大事故等対処施設に該当する施設は本申請の対象外である。</p> <p>(2) 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>b. 重大事故等対処施設の設備分類  <u>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じて設計する。</u></p> <p>(a) 常設重大事故防止設備  <u>重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</u></p> <p>イ. 常設耐震重要重大事故防止設備  <u>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</u></p> <p>ロ. 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>常設重大事故防止設備であって、イ. 以外のもの</u></p> <p>(b) 常設重大事故緩和設備  <u>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</u></p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備  <u>重大事故等対処設備であって可搬型のもの</u></p> <p>重大事故等対処設備のうち、耐震評価を行う主要設備の設備分類について、第2.1.2表に示す。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）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。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①(1)(ii)a. ①の分類は、工事の計画の2.1.1(2)b.(a), (b), (c)に記載しており整合している。</p>	<p>【50条15】</p> <p>【50条16】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、<u>①(1)(ii)b. -①</u>重大事故に至るおそれがある事故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ように設計する。</p> <p>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設計する。</p> <p>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留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、</p> <p>また、動的機器等については、基準地震動<math>S_s</math>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設計する。</p>	<p>1. 3. 2. 1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針</p> <p>(1) 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、重大事故に至るおそれがある事故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ように設計する。</p>	<p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、<u>①(1)(ii)b. -①</u>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する。</p> <p>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設計とする。</p> <p>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設計とし、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留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、</p> <p>また、動的機器等については、基準地震動<math>S_s</math>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設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は、以下の項目に従って行う。 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（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、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）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>重大事故等対処施設については、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、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が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。</p>	<p>工事の計画の<u>①(1)(ii)</u> <u>b. -①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>①(1)(ii)b. -①</u>を含んでおり整合している。</p>	<p>【50条2】 【50条5】</p> <p>【50条6】</p> <p>【5条2】</p> <p>【50条1】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>c. 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が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。</p> <p>①なお、Bクラス施設の機能を代替する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が設置される重大事故等対処施設のうち、②共振のおそれのある施設については、弾性設計用地震動<math>S_d</math>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。</p> <p>①建物・構築物及び機器・配管系ともに、静的地震力に対して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>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。</p> <p>機器・配管系については、発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように設計する。</p>	<p>1.3.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針</p> <p>(2) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故等対処施設が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。</p>	<p>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以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。</p> <p>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が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動<math>S_s</math>による地震力を適用するものとする。 なお、特定重大事故等対処施設に該当する施設は本申請の対象外である。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>g. ①(ii)c.-①b 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留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>また、①(ii)c.-②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<math>S_d</math>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する。</p> <p>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留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>①(ii)c.-①a 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が設置される重大事故等対処施設は、上記に示す代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して、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。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）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設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>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。</p> <p>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留まる設計とする。</p>	<p>工事の計画の①(ii) c.-①aに記載した「上記に示す、代替する機能を有する設計基準事故対処施設」は、工事の計画の①(ii) c.-①bの「Bクラスの施設」であり、かつ、設置変更許可申請書（本文）の①(ii) c.-①の「建物・構築物及び機器・配管系」を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の①(ii) c.-②は、設置変更許可申請書（本文）の①(ii) c.-②と同義であり整合している。</p>	<p>【50条3】</p> <p>【50条7】</p> <p>【5条8】</p> <p>【5条9】</p> <p>【50条11】</p> <p>【5条5】 【50条4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>d. 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動<math>S_s</math>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がないように設計する。</p> <p>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。</p> <p>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留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、基準地震動<math>S_s</math>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>(3) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）  <u>基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、重大事故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ように設計する。</u>                      なお、本施設と(2)の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動<math>S_s</math>による地震力を適用するものとする。</p>	<p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動<math>S_s</math>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がない設計とする。</p> <p>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設計とする。</p> <p>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設計とし、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留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、また、動的機器等については、基準地震動<math>S_s</math>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設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p>		<p>【50条2】 【50条5】</p> <p>【50条6】</p>
<p>e. 可搬型重大事故等対処設備は、地震による周辺斜面の崩壊、<u>①(1)(ii)e.-①</u>漏水、火災等の影響を受けない場所に適切に保管する...</p>	<p>(4) 可搬型重大事故等対処設備  <u>地震による周辺斜面の崩壊、漏水、火災等の影響を受けない場所に適切に保管する...</u>                      なお、東海第二発電所では、「1. 安全設計 1.1 安全設計の方針 1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」に記載のとおり、立地的要因により洪水及び地滑りについては、設計上考慮する必要はない。</p>	<p>i. 可搬型重大事故等対処設備については、地震による周辺斜面の崩壊<u>①(1)(ii)e.-①</u>等の影響を受けないように「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする...</p> <p>5.1.5...環境条件等                      (4) 周辺機器等からの悪影響                      &lt;中略&gt;                      重大事故等対処設備は...事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、自然現象、外部人為事象、<u>火災及び溢水による波及的影響を考慮する...</u></p> <p>e. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）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。                      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。</p>	<p>工事の計画の<u>①(1)(ii)e.-①</u>の「5.1.5 環境条件等」は、「地震、火災及び溢水」を考慮しているため、設置変更許可申請書（本文）の<u>①(1)(ii)e.-①</u>を含んでおり整合している。</p>	<p>【50条13】</p> <p>【54条72】</p> <p>【5条6】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>f. <u>p(1)(ii)f.-①</u>重大事故等対処施設に<u>p(1)(ii)f.-②</u>適用する動的地震力は、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>(6) <u>重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、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>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留まることを確認する。</p>	<p><u>p(1)(ii)f.-①a</u> 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、<u>p(1)(ii)f.-②a</u> 基準地震動 <math>S_B</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。</p> <p>g. <u>p(1)(ii)f.-②c</u> 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留まる範囲で耐えられる設計とする。</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 <math>S_d</math> 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する。</p> <p>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留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p><u>p(1)(ii)f.-①b</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が設置される重大事故等対処施設は、<u>p(1)(ii)f.-②b</u> 上記に示す代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して、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。</p>	<p>工事の計画の <u>p(1)(ii)f.-①a</u> 及び <u>p(1)(ii)f.-①b</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(1)(ii)f.-①</u> を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(1)(ii)f.-②a</u> 並びに <u>p(1)(ii)f.-②c</u> を含む <u>p(1)(ii)f.-②b</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(1)(ii)f.-②</u> を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【50条 8】</p> <p>【5条 8】</p> <p>【5条 9】</p> <p>【50条 11】</p>
<p>g. <u>p(1)(ii)g.-①</u> 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浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動 <math>S_B</math> 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>(8) <u>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浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動 <math>S_B</math> 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こととし、</u></p> <p>「1.3.1 設計基準対象施設の耐震設計」に示す津波防護施設、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・構築物の設計方針に基づき設計する。</p> <p>1.3.2.3 地震力の算定方法 重大事故等対処施設の耐震設計に用いる地震力の算定方法は、「1.3.1.3 地震力の算定方法」に示す設計基準対象施設の静的地震力、動的地震力及び設計用減衰定数について、以下のとおり適用する。</p> <p>(1) 静的地震力</p> <p>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が設置される重大事故等対処施設について、</p>	<p>f. 屋外重要土木構造物、<u>p(1)(ii)g.-①</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 <math>S_B</math> による地震力に対して、構造物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、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物は、基準地震動 <math>S_B</math> 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がない設計とする。</p> <p>(3) 地震力の算定方法 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>a. 静的地震力 &lt;中略&gt; 重大事故等対処施設については、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が設置される重</p>	<p>工事の計画の <u>p(1)(ii)g.-①</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(1)(ii)g.-①</u> を含んでおり整合している。</p>	<p>【5条 7】</p> <p>【50条 10】</p> <p>【50条 9】</p> <p>【50条 17】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(1) 静的地震力」に示すBクラス又はCクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。</p> <p>(2) 動的地震力</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す入力地震動を用いた地震応答解析による地震力を適用する。</p> <p>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が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す屋外重要土木構造物に適用する地震力を適用する。</p> <p>なお、重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</p>	<p>重大事故等対処施設に、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>b. 動的地震力</p> <p>設計基準対象施設については、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。</p> <p>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>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<math>S_d</math>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、基準地震動<math>S_s</math>による地震力を適用する。</p> <p>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動<math>S_s</math>による地震力を適用する。</p> <p>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が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、基準地震動<math>S_s</math>による地震力を適用する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</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>動的地震力は水平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。動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地</p>		<p>【5条17】</p> <p>【50条18】</p> <p>【50条19】</p> <p>【5条18】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性がある施設・設備を抽出し、3次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(a) 入力地震動</p> <p>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. -370 m以深ではS波速度が0.7 km/s以上で著しい高低差がなく拡がりをもって分布していることが確認されている。したがって、EL. -370 mの位置を解放基盤表面として設定する。</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_a</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。</p> <p>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するとともに、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、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>また、設計基準対象施設における耐震Bクラスの建物・構築物及び重大事故対処施設における耐震Bクラス施設の機能を代替する常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・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<math>S_a</math>に2分の1を乗じたものを用いる。</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。基準地震動<math>S_a</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地震応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・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地震応答解析を行う。</p>		<p>【5条19】 【50条20】</p> <p>【50条21】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(3) 設計用減衰定数 「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(3) 設計用減衰定数」を適用する。</p> <p>1.3.2.4 荷重の組合せと許容限界 重大事故等対処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。 (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。 a. 建物・構築物</p> <p>(a) 運転時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(a) 運転時の状態」を適用する。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(b) 設計基準事故時の状態」を適用する。</p> <p>(c) 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p> <p>(d) 設計用自然条件 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(c) 設計用自然条件」を適用する。</p>	<p>c. 設計用減衰定数 地震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に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。 なお、建物・構築物の地震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。 また、地盤と屋外重要土木構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、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界 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。 a. 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。 (a) 建物・構築物 設計基準対象施設については以下のイ.～ハ.の状態、重大事故等対処施設については以下のイ.～ニ.の状態を考慮する。 イ. 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常の下に置かれている状態 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。 ロ. 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>ハ. 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）</p> <p>ニ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p>		<p>【5条24】 【50条23】</p> <p>【5条25】 【50条24】</p> <p>【50条25】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 通常運転時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(a) 通常運転時の状態」を適用する。</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態」を適用する。</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(c) 設計基準事故時の状態」を適用する。</p> <p>(d) 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p> <p>(e) 設計用自然条件 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(d) 設計用自然条件」を適用する。</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物</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>(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の状態、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 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、燃料取替え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>ロ. 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>ハ. 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>ニ. 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）</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> <p>b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。</p> <p>イ. 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>ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ニ. 地震力、風荷重、積雪荷重</p>		<p>【5条26】 【50条26】</p> <p>【50条27】</p> <p>【5条27】 【50条28】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(d) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (e) 地震力，風荷重，積雪荷重等</p> <p>ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等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</p> <p>(a) 通常運転時の状態で作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で作用する荷重</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態で作用する荷重</p> <p>(d) 重大事故等時の状態で作用する荷重 (e) 地震力，風荷重，積雪荷重等</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。</p> <p>a. 建物・構築物 (a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・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地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれが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。 重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては，設計基準対象施設の耐震設計の考え方に基づくとともに，確率論的な考察も考慮し</p>	<p>ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等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) <u>機器・配管系</u> 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。 イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 ロ. 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 ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重 ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>c. 荷重の組合せ 地震と組み合わせる荷重については，「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し，以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。） イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・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。 ロ. 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<math>S_d</math>による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。<sup>*1, *2</sup></p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれが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。 重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。</p>		<p>【50条29】</p> <p>【5条28】 【50条30】</p> <p>【5条29】 【50条31】</p> <p>【50条32】</p> <p>【5条30】 【50条33】</p> <p>【5条31】 【50条34】</p> <p>【5条32】</p> <p>【50条35】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>た上で設定する。</p> <p>(c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、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（基準地震動 <math>S_s</math> 又は弾性設計用地震動 <math>S_a</math> による地震力）と組み合わせる。</p> <p>この組合せについては、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積等を考慮し、工学的及び総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、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と弾性設計用地震動 <math>S_a</math> による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力を組み合わせる。</p> <p>また、その他の施設については、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>(d) 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が設置される重大事故等対処施設の建物・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</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p>	<p>ニ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、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（基準地震動 <math>S_s</math> 又は弾性設計用地震動 <math>S_a</math> による地震力）と組み合わせる。</p> <p>この組合せについては、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積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、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と弾性設計用地震動 <math>S_a</math> による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動 <math>S_s</math> による地震力を組み合わせる。</p> <p>なお、格納容器破損モードの評価シナリオのうち、原子炉压力容器が破損する評価シナリオについては、重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており、本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。</p> <p>また、その他の施設については、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>ホ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに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が設置される重大事故等対処施設の建物・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 style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、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>【50条36】</p> <p>【5条33】 【50条37】</p> <p>【5条35】 【50条38】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>ロ. 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は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。</p>		<b>【5条36】</b>
	<p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれが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。 重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、設計基準対象施設の耐震設計の考え方に基づくとともに、確率論的な考察も考慮した上で設定する。</p>	<p>ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれが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。 重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。</p>		<b>【50条39】</b>
		<p>ニ. 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。<sup>*3</sup></p>		<b>【5条37】</b>
	<p>(c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、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（基準地震動<math>S_s</math>又は弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力）と組み合わせる。 この組合せについては、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積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ、重大事故等時の状態で作用する荷重と地震力（基準地震動<math>S_s</math>又は弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力）との組合せについては、以下を基本設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については、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と弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象によ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>ホ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、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（基準地震動<math>S_s</math>又は弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力）と組み合わせる。 この組合せについては、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積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ、重大事故等時の状態で作用する荷重と地震力（基準地震動<math>S_s</math>又は弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力）との組合せについては、以下を基本設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については、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と弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象によ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>		<b>【50条40】</b>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、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と弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動<math>S_s</math>による地震力を組み合わせる。</p> <p>その他の施設については、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>(d) 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が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態又は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. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設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</p>	<p>原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、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と弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動<math>S_s</math>による地震力を組み合わせる。</p> <p>なお、格納容器破損モードの評価シナリオのうち、原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては、重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており、本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。</p> <p>また、その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について、保安規定に定める。保安規定に定める対応としては、故障が想定される機器に対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設系統の復旧手段、及び、あらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について、手順を整備するとともに、社内外から支援を受けられる体制を整備する。</p> <p>その他の施設については、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>へ、Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに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が設置される重大事故等対処施設の機器・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>*3 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備については、CCV規格を踏まえ、異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(d) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>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>【5条38】 【50条41】</p> <p>【5条39】</p> <p>【5条41】 【50条42】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>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) 重大事故等対処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は、支持される施設の設備分類に応じた地震力と常時作用している荷重、重大事故等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>(4) 許容限界 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>a. 建物・構築物 (a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（(e)に記載のものを除く。）</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの建物・構築物の基準地震動<math>S_s</math>による地震力との組合せに対する許容限界を適用する。 ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する施設的设计基準事故時の状態における長期的荷重と弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力の組合せに対する許容限界は、「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの建物・構築物の弾性設計用地震動<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を適用する。</p> <p>(b) 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が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（(f)に記載のものを除く。）</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すBクラス及びCクラスの建物・構築物の許容限界を適用する。</p>	<p>d. 許容限界 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値を用いる。</p> <p>(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。） イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ. に記載のものを除く。） (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 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。ただし、原子炉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、下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</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 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）。 また、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>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに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が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ. 及びト.に記載のものを除く。）</p> <p>上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。</p>		<p>【5条42】 【50条43】</p> <p>【5条43】 【50条44】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(c) 設備分類の異なる重大事故等対処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>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物の許容限界を適用する。なお、適用に当たっては、「耐震重要度分類」を「設備分類」に読み替える。</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>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す建物・構築物の保有水平耐力に対する許容限界を適用する。</p> <p>なお、適用に当たっては、「耐震重要度分類」を「重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラス」に読み替える。ただし、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、当該クラスをSクラスとする。</p> <p>(e) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構築物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す屋外重要土木構築物の基準地震動<math>S_s</math>による地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p>	<p>ハ、耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物（ハ、及びト、に記載のものを除く。）</p> <p>上記イ、(ロ)を適用するほか、耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対して、その支持機能を損なわないものとする。</p> <p>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>ニ、建物・構築物の保有水平耐力（ヘ、及びト、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又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。</p> <p>ここでは、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、上記における重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類をSクラスとする。</p> <p>ホ、気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能を考慮する施設</p> <p>構造強度の確保に加えて気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能が必要な建物・構築物については、その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。</p> <p>ヘ、屋外重要土木構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構築物</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>新設屋外重要土木構築物の構造部材の曲げについては許容応力度、構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが、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又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。</p> <p>既設屋外重要土木構築物の構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート</p>		<p>【5条44】 【50条45】</p> <p>【5条45】</p> <p>【50条46】</p> <p>【5条46】 【50条47】</p> <p>【5条47】 【50条48】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(f) 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が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すその他の土木構造物の許容限界を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系  「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の基準地震動<math>S_s</math>による地震力との組合せに対する許容限界を適用する。  ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動<math>S_d</math>と設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の弾性設計用地震動<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を適用する。</p>	<p>及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。</p> <p>なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当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>ト. その他の土木構造物及び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が設置される重大事故等対処施設の土木構造物  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。）  イ. Sクラスの機器・配管系  (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  応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。  ただし、原子炉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、下記イ(ロ)に示す許容限界を適用する。</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  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、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又は電氣的機能が要求される機器については、基準地震動<math>S_s</math>による応答に対して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>ロ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系  イ. (ロ) に示す許容限界を適用する。  ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動<math>S_d</math>と設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、イ.(イ) に示す許容限界を適用する。</p>		<p>【5条48】 【50条49】</p> <p>【5条49】</p> <p>【50条50】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>h. <u>p(1)(ii)h.-①</u>上記.b.及び.d.の施設は、<u>p(1)(ii)h.-②</u>Bクラス及びCクラスの施設、上記.c.の施設、上記.e.の設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設の波及的影響によって、その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>(b) 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が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すBクラス及びCクラスの機器・配管系の許容限界を適用する。 1.3.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 (9) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が、Bクラス及びCクラスの施設、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が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処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ように設計する。</p> <p>1.3.2.5 設計における留意事項 「1.3.1.5 設計における留意事項」を適用する。 ただし、適用にあたっては、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替える。</p>	<p>ハ、 Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに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が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針 h. 耐震重要施設及び<u>p(1)(ii)h.-①</u>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が、<u>p(1)(ii)h.-②</u>それ以外の発震所内にある施設（資機材等含む）の波及的影響によって、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設計とする。</p> <p>j. 緊急時対策所建屋の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所建屋」に示す。</p> <p>(5) 設計における留意事項 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「上位クラス施設」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、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設計とする。</p>	<p>工事の計画の<u>p(1)(ii)h.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>p(1)(ii)h.-①</u>の「b. 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設」及び「d. 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>p(1)(ii)h.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>p(1)(ii)h.-②</u>の「Bクラス及びCクラスの施設」、「c. 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が設置される重大事故等対処施設」、「e. 可搬型重大事故等対処設備」、「常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設」を含んでおり整合している。</p>	<p>【5条50】 【50条51】</p> <p>【5条10】 【50条12】</p> <p>【50条14】</p> <p>【5条54】 【50条52】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔1〕(ii)h.-③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、〔1〕(ii)h.-④事象選定及び影響評価を行う。〔1〕(ii)h.-⑤なお、影響評価においては、上記b.及びd.の施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p>	<p>なお、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ついては、Bクラス及びCクラスの施設に加え、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が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設の影響についても評価する。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備については、地震による周辺斜面の崩壊、溢水、火災等の影響を受けない場所に適切な保管がなされていることを併せて確認する。</p>	<p>〔1〕(ii)h.-⑤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。</p> <p>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>〔1〕(ii)h.-③この設計における評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行う。ここで、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>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、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>耐震重要施設に対する波及的影響については、以下に示す a.～d. の 4 つの事項から検討を行う。</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〕(ii)h.-④常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、以下に示す a.～d. の 4 つの事項について、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」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〕(ii)h.-④a. 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対して、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対して、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>〔1〕(ii)h.-④bb. 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対して、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>〔1〕(ii)h.-④c. 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 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、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>〔1〕(ii)h.-④d. 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 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、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>工事の計画の〔1〕(ii)h.-③は、設置変更許可申請書（本文）の〔1〕(ii)h.-③と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の 〔1〕(ii)h.-④a, 〔1〕(ii)h.-④b, 〔1〕(ii)h.-④c, 〔1〕(ii)h.-④d は、工事の計画の〔1〕(ii)h.-④を具体的に記載しており、工事の計画の〔1〕(ii)h.-④は、設置変更許可申請書（本文）の〔1〕(ii)h.-④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の〔1〕(ii)h.-⑤は工事の計画の〔1〕(ii)h.-④において「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に読み替えるため、設置変更許可申請書（本文）の〔1〕(ii)h.-⑤の「b. 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設」及び「d. 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」と同義であり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>1.3.2.7 緊急時対策所建屋</p> <p>緊急時対策所建屋については、基準地震動<math>S_s</math>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がないように設計する。</p> <p>緊急時対策所建屋については、耐震構造とし、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、遮蔽性能を確保する。</p> <p>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、緊急時対策所は緊急時対策所建屋と一体の鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、緊急時対策所建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保する。</p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」及び「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のものを適用する。</p>	<p>(6) 緊急時対策所建屋</p> <p>緊急時対策所建屋については、基準地震動<math>S_s</math>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がない設計とする。</p> <p>緊急時対策所建屋については、耐震構造とし、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、遮蔽性能を確保する。</p> <p>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、緊急時対策所建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保できるよう、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、地震時及び地震後において耐震壁のせん断ひずみがおおむね弾性状態にとどまる設計とする。</p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のものを適用する。</p>		<p>【50条53】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(2) 耐津波構造</p> <p>本発電用原子炉施設は、その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）及び確率的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して、次の方針に基づき耐津波設計を行い、「設置許可基準規則」に適合する構造とする。</p> <p>(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計</p> <p>設計基準対象施設は、基準津波p(2)(i)-①に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。p(2)(i)-②基準津波の策定位置を第5-7図に、基準津波の時刻歴波形を第5-8図に示す。</p> <p>また、設計基準対象施設のうち、津波から防護する設備をp(2)(i)-③「設計基準対象施設の津波防護対象設備」とする。</p>	<p>10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備</p> <p>10.6.1 津波に対する防護設備</p> <p>10.6.1.1 設計基準対象施設</p> <p>10.6.1.1.1 概要</p> <p>発電用原子炉施設の耐津波設計については、「設計基準対象施設は、基準津波に対して、その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。」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による安全機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による安全機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p>1.4 耐津波設計</p> <p>1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計</p> <p>1.4.1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>これより、津波から防護する設備は、クラス1及びクラス2設備並びに耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）（以下1.4において「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p>	<p>【浸水防護施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を申請した基準津波p(2)(i)-①によりその安全性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よう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>a. 基準津波に対する津波防護対象設備</p> <p>設計基準対象施設が、基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがないよう、津波から防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているp(2)(i)-③クラス1及びクラス2に該当する建築物、系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>津波防護対象設備の防護設計においては、津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>p(2)(i)-③さらに、津波が地震の随伴事象であることを踏まえ、耐震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。）を含めて津波防護対象設備とする。</p> <p>なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）は概要の書き出しであり、詳細は後段に示す。</p> <p>工事の計画のp(2)(i)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>p(2)(i)-② 工事の計画では、添付書類「V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書」にて基準津波の策定位置及び基準津波の時刻歴波形を記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(i)-③は設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条1】 【51条1】</p> <p>【6条2】 【51条2】 【54条2】</p> <p>【6条3】</p> <p>【6条4】 【51条3】</p> <p>【6条5】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>(a) ②(i)a.(a)-①設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は、②(i)a.(a)-②基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、②(i)a.(a)-③津波防護施設及び</p>	<p>10.6.1.1.2 設計方針 設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。</p> <p>(1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>1.3 津波防護対策 「1.2 入力津波の設定（1）基準津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による基準津波に対する津波防護対象設備への影響を、津波の敷地への流入の可能性の有無、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <p>入力津波の変更が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を定める。</p> <p>(1) 敷地への浸水防止（外郭防護1） a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1） (a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止 遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。 流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した期望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p> <p>a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を</p>	<p>1.3 津波防護対策 「1.2 入力津波の設定（1）基準津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による基準津波に対する津波防護対象設備への影響を、津波の敷地への流入の可能性の有無、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <p>入力津波の変更が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を定める。</p> <p>(1) 敷地への浸水防止（外郭防護1） a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1） (a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止 遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。 流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した期望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、②(i)a.(a)-②遡上波が地上部から到達し流入するため、基準津波に対する②(i)a.(a)-①津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画（緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対</p>	<p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(i)a.(a),(b),(c)」に記載しており、これと整合していることは以下に示す。</p> <p>工事の計画の②(i)a.(a)-①は、設置変更許可申請書（本文）の②(i)a.(a)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(i)a.(a)-②は、設置変更許可申請書（本文）の②(i)a.(a)-②と同義であり整合している。</p>	<p>【6条13】 【51条11】</p> <p>【6条14】 【51条12】 【54条17】</p> <p>【6条15】 【51条13】</p> <p>【6条16】 【51条14】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>浸水防止設備を設置し、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>(b) 上記(a)の遡上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等のp(2)(i)a.(b)-①配置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性をp(2)(i)a.(b)-②検討する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又</p>	<p>地上部から到達又は流入させない設計とする。</p> <p>また、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は、津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分高い場所に設置する設計とする。</p> <p>また、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は、津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分高い場所に設置する設計とする。</p> <p>なお、防潮扉は、原則閉運用とすることを保安規定に定めて管理する。</p> <p>b. 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止          &lt;中略&gt;          p(2)(i)a.(a)-③b評価の結果、流入する可能性のある経路が特定されたことから、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への流入を防止するため、津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに、浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋、海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁、取水ビット空気抜き配管逆止弁、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋、S.A用海水ビット開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプビット点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2 入力津波の設定          各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路、放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。          入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。          (1) 基準津波による入力津波の設定          a. 遡上波による入力津波          遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、</p>	<p>処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）の設置された敷地に、p(2)(i)a.(a)-③a遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。</p> <p>また、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は、津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分高い場所に設置する設計とする。</p> <p>なお、防潮扉は、原則閉運用とすることを保安規定に定めて管理する。</p> <p>b. 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止          &lt;中略&gt;          p(2)(i)a.(a)-③b評価の結果、流入する可能性のある経路が特定されたことから、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への流入を防止するため、津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに、浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋、海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁、取水ビット空気抜き配管逆止弁、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋、S.A用海水ビット開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプビット点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.2 入力津波の設定          各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路、放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。          入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。          (1) 基準津波による入力津波の設定          a. 遡上波による入力津波          遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等のp(2)(i)a.(b)-①設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性をp(2)(i)a.(b)-②評価する。          遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の</p>	<p>工事の計画のp(2)(i)a.(a)-③a及びp(2)(i)a.(a)-③bは、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)a.(a)-③を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(i)a.(b)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)a.(b)-①と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(i)a.(b)-②は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)a.(b)-②を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【51条15】</p> <p>【6条17】 【51条16】</p> <p>【6条19】 【51条18】</p> <p>【6条6】 【51条4】</p> <p>【6条7】 【51条5】 【54条8】</p> <p>【6条8】 【51条6】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響をp(2)(i)a.(b)-②検討する。</p> <p>(c) p(2)(i)a.(c)-①取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、</p> <p>p(2)(i)a.(c)-②必要に応じ津波防護施設及びp(2)(i)a.(c)-③浸水防止設備の浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p>	<p>敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。</p> <p>c. 取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じ浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p>	<p>設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響をp(2)(i)a.(b)-②評価する。</p> <p>b. 経路からの津波による入力津波 経路からの津波については、浸水経路を特定し、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p>1.3 津波防護対策 (1) 敷地への浸水防止（外郭防護1） a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1） (b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止 p(2)(i)a.(c)-①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、構内排水路等の標高に基づき、許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、流入する可能性のある経路が特定されたことから、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への流入を防止するため、p(2)(i)a.(c)-②a津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに、p(2)(i)a.(c)-③浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋、海水ポンプグラウンドレン排出口逆止弁、取水ビット空気抜き配管逆止弁、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋、S.A用海水ビット開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプビット点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプグラウンドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ塞床レン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。</p> <p>なお、防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>放水路ゲートについては、敷地への遡上のおそれのある津波の襲来前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。なお、扉体にフ</p>	<p>工事の計画のp(2)(i)a.(c)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)a.(c)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(i)a.(c)-②は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)a.(c)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(i)a.(c)-③は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)a.(c)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条9】 【51条7】</p> <p>【6条18】 【51条17】</p> <p>【6条19】 【51条18】</p> <p>【6条19-1】 【51条18-1】</p> <p>【6条20】 【51条19】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 取水・放水施設、地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>(a) p(2)(i)b.(a)-①取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設、地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>(b) p(2)(i)b.(b)-①浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）がある場合は、防水区画化するとともに、p(2)(i)b.(b)-②必要に応じて浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。</p>	<p>(2) 取水・放水施設や地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>a. 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設や地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下 10.6 において「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>b. 浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）がある場合は、防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。</p>	<p>ラップ式の小扉を設置することにより、放水路ゲート閉止後においても非常用海水ポンプの運転が可能な設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合に、放水路を經由して津波の流入を防止するため、循環水ポンプ及び補機冷却用海水ポンプの停止並びに放水路ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>上記(a)及び(b)において、外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については、各地点の入力津波に対し、設計上の裕度を考慮する。</p> <p>(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>a. 漏水対策</p> <p>p(2)(i)b.(a)-①経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設、地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>さらに、p(2)(i)b.(b)-①浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、p(2)(i)b.(b)-②防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p>	<p>整合性</p> <p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(i)b.(a),(b),(c)」に記載しており、これと整合していることを以下に示す。</p> <p>工事の計画のp(2)(i)b.(a)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)b.(a)-①と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(i)b.(b)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)b.(b)-①と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(i)</p>	<p>備考</p> <p>【6条21】 【51条20】</p> <p>【6条22】 【51条21】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c) <u>②(i)b.(c)-①</u>浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、必要に応じ排水設備を設置する。</p> <p>c. <u>②(i)c.-①</u>上記a.及びb.に規定するもののほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、</p> <p><u>②(i)c.-②</u>浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。</p> <p><u>②(i)c.-①</u>そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、</p> <p>津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を<u>②(i)c.-③</u>保守的に想定した上で、</p>	<p>c. <u>浸水想定範囲における</u>長期間の冠水が想定される場合は、<u>必要に応じ</u>排水設備を設置する。</p> <p>(3) 上記(1)及び(2)に規定するもののほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、</p> <p>浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。</p> <p>そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、</p> <p>津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、</p>	<p><u>②(i)b.(c)-①</u>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>a. 基準津波による影響防止</p> <p>(a) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p><u>②(i)c.-①</u>設計基準対象施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として、原子炉建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、海水ポンプ室、常設代替高圧電源装置置場（軽油貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び東側D.B立坑を含む。）、常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部、立坑部及びカルバート部を含む。）及び非常用海水系配管を設定する。</p> <p>重大事故等対処施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として、原子炉建屋、海水ポンプ室、非常用海水系配管、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）、格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽、常設低圧代替注水系ポンプ室、常設低圧代替注水系配管カルバート）、緊急用海水ポンプピット、常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側SA立坑、東側DB立坑、軽油貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。）及び常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部、立坑部及びカルバート部を含む。）を設定する。</p> <p>(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p><u>経路からの</u>津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を<u>②(i)c.-③</u>基に、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認する。地震に</p>	<p><u>b.(b)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②(i)b.(b)-②</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>②(i)b.(c)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②(i)b.(c)-①</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画<u>②(i)c.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②(i)c.-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画<u>②(i)c.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②(i)c.-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p><a href="#">【6条23】</a> <a href="#">【51条22】</a></p> <p><a href="#">【6条24】</a></p> <p><a href="#">【51条23】</a></p> <p><a href="#">【6条25】</a> <a href="#">【51条24】</a></p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、<u>②それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</u></p> <p>d. <u>水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する。</u></p>	<p>浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、<u>②それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</u></p> <p>(4) <u>水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する。</u></p>	<p>よる溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口が特定されたことから、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設の<u>②浸水防止設備として、海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋、常設代替高压電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置、原子炉建屋境界貫通部止水処置及び常設代替高压電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置を実施する設計とする。</u></p> <p>また、重大事故等対処施設の浸水防止設備として、設計基準対象施設の浸水防止設備に加え、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチを設置する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として設置する水密扉については、津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として設置及び実施する浸水防止設備については、貫通部、開口部等の一部分のみが浸水範囲となる場合においても貫通部、開口部等の全体を浸水防護することにより、浸水評価に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>(4) <u>水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</u></p> <p>a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性</p> <p>非常用海水ポンプについては、評価水位としての取水ピットでの下降側水位と非常用海水ポンプの取水可能水位を比較し、評価水位が非常用海水ポンプ取水可能水位を下回る可能性の有無を評価する。</p> <p style="text-align: center;">&lt; 中略 &gt;</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備</p>	<p>保守性については、添付書類「V-1-1-2-2-4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価」に記載しており、工事の計画の<u>②(i)c.-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②(i)c.-③</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p><a href="#">【6条26】</a></p> <p><a href="#">【51条25】</a></p> <p><a href="#">【6条27】</a> <a href="#">【51条26】</a></p> <p><a href="#">【6条28】</a> <a href="#">【51条27】</a></p> <p><a href="#">【6条29】</a> <a href="#">【51条28】</a></p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>そのため、残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下(2)において「非常用海水ポンプ」という。）については、</p>	<p>そのため、残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下 10.6 において「非常用海水ポンプ」という。）については、</p>	<p>残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は、防潮堤及び防潮扉を越流した津波により海水ポンプ室が冠水状態となることで機能喪失する前提であることから、非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高压炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象外とする。</p> <p>1.3 津波防護対策  (4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止  a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止  (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性  &lt;中略&gt;</p>		<p>【54条6】</p>
<p>□(2)(i)d.-①基準津波による水位の低下に対して、非常用海水ポンプの取水可能水位を下回る可能性があるため、津波防護施設（貯留堰）を設置することにより、</p>	<p>基準津波による水位の低下に対して、津波防護施設（貯留堰）を設置することにより、</p>	<p>評価の結果、□(2)(i)d.-①非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから、津波防護施設として、□(2)(i)d.-②海水を貯留するための貯留堰を設置することで、取水性を確保する設計とする。</p> <p>なお、大津波警報が発表された場合に、引き波による水位低下に対して、非常用海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプ及び補機冷却用海水ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>工事の計画の□(2)(i)d.-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)d.-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条30】 【51条30】  【6条31】 【51条31】</p>
<p>□(2)(i)d.-②非常用海水ポンプが機能保持でき、かつ、冷却に必要な海水が確保できる設計とする。</p>	<p>非常用海水ポンプが機能保持でき、かつ、冷却に必要な海水が確保できる設計とする。</p>	<p>□(2)(i)d.-②非常用海水ポンプについては、津波による上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p>	<p>工事の計画の□(2)(i)d.-②は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)d.-②を含んでおり整合している。</p>	<p>【6条23】 【51条21】</p>
<p>また、基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対して□(2)(i)d.-③取水口、取水路及び取水ピットの通水性が確保でき、</p>	<p>また、基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対して取水口、取水路及び取水ピットの通水性が確保でき、</p>	<p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口及び取水構造物が閉塞することなく□(2)(i)d.-③取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても、閉塞することなくSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確</p>	<p>工事の計画の□(2)(i)d.-③で記載の「取水構造物」は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)d.-③で記載の「取水路及び取水ピット」と同一設備であり整合している。</p>	<p>【6条33】 【51条35】  【51条36】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>④かつ、取水口からの砂の混入に対して非常用海水ポンプが機能保持できる設計とする。</p> <p>⑤なお、漂流物については、隣接事業所との合意文書に基づき、隣接事業所における人工構造物の設置状況の変化を把握する...</p>	<p>かつ、取水口からの砂の混入に対して非常用海水ポンプが機能保持できる設計とする。</p>	<p>保できる設計とする。</p> <p>④非常用海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで、機能を保持できる設計とする。</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは、浮遊砂の混入に対して、取水性能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>漂流物に対しては、発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、非常用海水ポンプへの衝突並びに取水構造物及び貯留堰までの閉塞が生じることがなく非常用海水ポンプの取水性確保並びに③取水構造物及び貯留堰までの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替中型ポンプの取水性確保並びにSA用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また、⑤隣接事業所の人工構造物については、当該事業所との合意文書に基づき、隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包絡されない場合は、漂流物となる可能性及び非常用海水ポンプ等の取水性並びに浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する...</p> <p>(5) 津波監視 a. 基準津波に対する津波監視 (a) 津波監視 津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波・構内監視カメラ、取水ピット水位計及び潮位計を設置する。</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p>	<p>工事の計画の④は、設置変更許可申請書（本文）の④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の⑤は、設置変更許可申請書（本文）の⑤を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の⑥は、設置変更許可申請書（本文）の⑥を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条34】 【51条37】</p> <p>【51条38】</p> <p>【6条35】 【51条39】</p> <p>【51条40】</p> <p>【6条36】 【51条41】</p> <p>【6条37】 【51条42】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>e. <u>②(i)e.-①津波防護施設及び浸水防止設備については、②(i)e.-②入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性、浸水経路等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に対して②(i)e.-③津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。②(i)e.-①また、津波監視設備については、②(i)e.-②入力津波に対して②(i)e.-③津波監視機能が保持できる設計とする。</u></p> <p>f. <u>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、</u></p>	<p>(5) <u>津波防護施設及び浸水防止設備については、入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性、浸水経路等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下、10.6.において同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また、津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</u></p> <p>(6) <u>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、</u></p>	<p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を申請した基準津波によりその安全性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よう、<u>②(i)e.-②a瀬上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計  (1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計  a. 設計方針  <u>②(i)e.-①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、②(i)e.-②「1.2 入力津波の設定（1）基準津波による入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して、②(i)e.-③津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</u></p> <p>(a) <b>津波防護施設</b>  津波防護施設は、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。  津波防護施設のうち防潮堤及び防潮扉については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を保持する設計とする。  津波防護施設のうち放水路ゲート、構内排水路逆流防止設備については、入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入を防止する設計とする。  津波防護施設のうち貯留堰については、津波による水位低下に対して、非常用海水ポンプの取水可能水位を保持し、かつ、冷却に必要な海水を確保する設計とする。</p> <p>主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等を設置し、止水処置を講じる設計とする。また、鋼製防護壁と取水構造物の境界部には、浸水防止設備として、想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し、試験等にて止水性を確認した1次止水機構及び2次止水機構を多様化して設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>(b) <b>浸水防止設備</b>  浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。</p>	<p>可申請書（本文）の<u>②(i)e.-①a</u>及び<u>②(i)e.-①b</u>を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>②(i)e.-②a</u>は工事の計画<u>②(i)e.-②</u>の「入力津波」を具体的に記載しており、設置変更許可申請書（本文）の<u>②(i)e.-②</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>②(i)e.-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②(i)e.-③a</u>及び<u>②(i)e.-③b</u>を含んでおり整合している。</p>	<p><b>【6条1】 【51条1】</b></p> <p><b>【6条38】 【51条43】</b></p> <p><b>【6条39】 【51条44】</b></p> <p><b>【6条40】 【51条45】</b></p> <p><b>【6条41】 【51条46】</b></p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>また、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に浸水時及び冠水後に津波が流入することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に浸水防止設備を設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>浸水防止設備として、取水路点検用開口部浸水防止蓋、海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁、取水ピット空気抜き配管逆止弁、SA用海水ピット開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁、緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋及び防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置については、入力津波による波圧等に対し、耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。</p> <p>海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ及び常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置し、津波による溢水の高さに余裕を考慮した高さの水位による静水圧に対し、耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。</p> <p>浸水防止設備のうち海水ポンプ室貫通部止水処置、原子炉建屋境界貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置については、入力津波高さ又は津波による溢水の高さに余裕を考慮した高さの水位による静水圧に対する耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水処置を実施し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>(c) <b>津波監視設備</b> 津波監視設備は、津波の襲来状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラは、波力及び漂流物の影響を受けない位置、取水ピット水位計及び潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し、津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また、基準地震動Ssに対して、機能を喪失しない設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>津波監視設備のうち津波・構内監視カメラは、所内常設直流電源設備から給電し、暗視機能を有したカメラにより、昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。</p>		<p>【6条42】 【51条47】</p> <p>【6条43】 【51条48】</p> <p>【6条44】 【51条49】</p> <p>【6条45】 【51条50】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>地震による <u>②(i)f.-②</u> 敷地の隆起・沈降,</p> <p>地震 <u>②(i)f.-③</u> 本震及び <u>②(i)f.-④</u> 余震による影響...</p>	<p>地震による敷地の隆起・沈降,</p> <p>地震（本震及び余震）による影響...</p>	<p>津波監視設備のうち取水ピット水位計は、所内常設直流電源設備から給電し、T.P. <u>7.8</u> m～T.P. <u>2.3</u> mを計測範囲として、非常用海水ポンプが設置された取水ピットの下降側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また、取水ピット水位計は取水ピットの北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し、漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち潮位計は、所内常設直流電源設備から給電し、T.P. <u>5.0</u> m～T.P. <u>20.0</u> mを計測範囲として、津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また、潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し、漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。</p> <p>1.2 入力津波の設定  (1) 基準津波による入力津波の設定  a. 遡上波による入力津波  遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による <u>②(i)f.-②</u> 広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。  遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）  第1章 共通項目  2. 自然現象  2.1 地震による損傷の防止  2.1.1 耐震設計  (1) 耐震設計の基本方針  f. 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、 <u>②(i)f.-③</u> 基準地震動 <u>S<sub>u</sub></u> による地震力に対して、構築物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、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする...</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【浸水防護施設】（基本設計方針）  1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設的设计  (1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設</p>	<p>工事の計画の <u>②(i)f.-②</u> は設計に用いる遡上波の設定において、地震による敷地の隆起・沈降を考慮しており、設置変更許可申請書（本文）の <u>②(i)f.-②</u> を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の <u>②(i)f.-③</u> では、本震については、基準地震動による地震力に対して機能が保持できる設計としており、設置変更許可申請書（本文）の <u>②(i)f.-③</u> を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条8】  【51条6】</p> <p>【5条7】  【50条10】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(2)(i)f.-⑤津波の繰返しの襲来による影響...</p> <p>□(2)(i)f.-⑥津波による二次的な影響（洗掘）...</p>	<p>津波の繰返しの襲来による影響...</p> <p>津波による二次的な影響（洗掘）...</p>	<p>設の設計</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>□(2)(i)f.-④津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪、風荷重）及び余震として考えられる地震（S<sub>a</sub>）に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>(b) 許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や、□(2)(i)f.-⑥津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>(1) 基準津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波</p> <p>遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。</p> <p>遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する□(2)(i)f.-⑥津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>1.3 津波防護対策</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p>	<p>工事の計画の□(2)(i)f.-④では、荷重の組合せに余震による荷重を考慮しており、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)f.-④を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(i)f.-⑤では、津波の繰返しの影響を考慮して許容限界を設定しており、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)f.-⑤を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(i)f.-⑥では、入力津波を設定する上で洗掘の影響について考慮することを記載しており、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)f.-⑥と同義であり整合している。</p>	<p>【6条46】 【51条51】</p> <p>【6条47】 【51条52】</p> <p>【6条48】 【51条53】</p> <p>【6条8】 【51条6】</p> <p>【6条24】 【51条22】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(2)(i)f.-⑦砂移動...</p> <p>□(2)(i)f.-⑧漂流物等...</p>	<p>砂移動...</p> <p>漂流物等...</p>	<p>a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止                      (b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認                      基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても、閉塞することなくSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。</p> <p>□(2)(i)f.-⑦非常用海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで、機能を保持できる設計とする。</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは、浮遊砂の混入に対して、取水性能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計                      (1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界                      津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ                      津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪、風荷重）及び余震として考えられる地震（Sa）に加え、□(2)(i)f.-⑧漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>(a) 荷重の組合せ                      津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統</p>	<p>工事の計画の□(2)(i)f.-⑦では、ポンプの取水性への砂の影響を考慮することを記載しており、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)f.-⑦を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(i)f.-⑧は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)f.-⑧を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条33】 【51条35】</p> <p>【51条36】</p> <p>【6条34】 【51条37】</p> <p>【51条38】</p> <p>【6条46】 【51条51】</p> <p>【6条47】 【51条52】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>②(i)f.-⑨及びその他自然現象（風、積雪等）を考慮する。</p> <p>g. ②(i)g.-①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水ポンプの取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して②(i)g.-②安全側の評価を実施する。</p>	<p>並びに自然条件（積雪、風荷重等）を考慮する。</p> <p>(8) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水ポンプの取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。</p>	<p>施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している②(i)f.-⑨自然条件（積雪、風荷重）及び余震として考えられる地震（<math>S_d</math>）に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針） 第1章 共通項目 2. 自然現象 2.3 外部からの衝撃による損傷の防止 ＜中略＞ 地震及び津波を含む自然現象の組合せについて、火山については積雪と風（台風）、基準地震動<math>S_e</math>については積雪、基準津波については弾性設計用地震動<math>S_d</math>と積雪の荷重を、施設の形状及び配置に応じて考慮する。 地震、津波と風（台風）の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。 組み合わせる積雪深、風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量30 cm、基準風速30 m/sとし、組み合わせる積雪深については、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。</p> <p>【浸水防護施設】（基本設計方針） 1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定 c. 水位変動 上記a.及びb.においては、水位変動として、②(i)g.-①朔望平均満潮位T.P. 0.61 m、朔望平均干潮位T.P. 0.81 mを考慮する。 ②(i)g.-②上昇側の水位変動に対しては、潮位のばらつきとして朔望平均満潮位の標準偏差0.18 mを考慮して設定する。 下降側の水位変動に対しては、潮位のばらつきとして朔望平均干潮位の標準偏差0.16 mを考慮して設定する。</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針 ＜中略＞ なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。</p> <p>地殻変動については、基準津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び2011年東北地方太平洋沖地震による広域的な</p>	<p>工事の計画の②(i)f.-⑨は、設置変更許可申請書（本文）の②(i)f.-⑨の「風、積雪等」を具体的に記載しておりと整合している。</p> <p>工事の計画の②(i)g.-①は、設置変更許可申請書（本文）の②(i)g.-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(i)g.-②は、設置変更許可申請書（本文）の②(i)g.-②を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7条2】</p> <p>【6条10】 【51条8】</p> <p>【6条2】 【51条2】 【54条2】</p> <p>【6条11】 【51条9】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>②(i)g.-③なお、その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する...</p> <p>②(i)g.-④また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮して②(i)g.-⑤安全側の評価を実施する...</p>	<p>なお、その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する...</p> <p>また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する...</p>	<p>地殻変動を余効変動を含めて考慮する。                  ②(i)g.-④茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については、基準津波の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smyle (1971)の方法により算定しており、敷地地盤の地殻変動量は、0.31 mの沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については、発電所敷地内にある基準点によるGPS測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて0.2 mと設定する。なお、2011年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが、余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では、地震前と比較すると2017年6月で約0.2 m沈降しており、広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した0.2 mの沈降と整合している。</p> <p>②(i)g.-⑤上景側の水位変動に対して安全側に評価するため、茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.31 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。                  下降側の水位変動に対して安全側に評価するため、茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.31 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降は考慮しない。                  また、入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。                  なお、防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し、防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。</p> <p>1.3 津波防護対策                  (1) 敷地への浸水防止（外郭防護1）                  a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1）                  (a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止                  遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。                  ②(i)g.-③流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した期望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として、設計上の裕度の判断の際に考慮する...</p>	<p>工事の計画の②(i)g.-③は、設置変更許可申請書（本文）の②(i)g.-③を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(i)g.-④は、設置変更許可申請書（本文）の②(i)g.-④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(i)g.-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の②(i)g.-⑤を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条12】 【51条10】</p> <p>【6条15】 【51条13】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ii) 重大事故等対処施設の耐津波設計</p> <p>重大事故等対処施設は、基準津波に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、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する。基準津波の策定位置を第5-7図に、時刻歴波形を第5-8図に示す...</p> <p>また、重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備を津波からの防護対象とし、p(2)(ii)-①重大事故等対処施設の津波防護対象設備という。</p> <p>a... 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す...</p>	<p>10.6.1.2 重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.2.1 概要</p> <p>発電用原子炉施設の耐津波設計については、「重大事故等対処施設は、基準津波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がないものでなければならない」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p>1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計</p> <p>1.4.2.1 重大事故等対処施設の耐津波設計の基本方針</p> <p>重大事故等対処施設は、基準津波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がない設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象の選定</p> <p>設置許可基準規則第四十条（津波による損傷の防止）においては、「重大事故等対処施設は、基準津波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がないものでなければならない」ことを要求している。</p> <p>なお、設置許可基準規則第四十三条（重大事故等対処設備）における可搬型重大事故等対処設備の接続口、保管場所及び機能保持に対する要求事項を満足するため、可搬型重大事故等対処設備についても津波防護の対象とする。</p> <p>このため、津波から防護する設備は、重大事故等対処施設（可搬型重大事故等対処設備を含む。）（以下「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とし、これらを内包する建屋及び区画について第1.4-9図に配置を示す。</p> <p>10.6.1.2.2 設計方針</p> <p>(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画に設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p>	<p>【浸水防護施設】（基本設計方針）</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を申請した基準津波によりその安全性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よう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>a. 基準津波に対する津波防護対象設備</p> <p>設計基準対象施設が、基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがないよう、津波から防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1及びクラス2に該当する構築物、系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>津波防護対象設備の防護設計においては、津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。</p> <p>また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>さらに、津波が地震の随伴事象であることを踏まえ、耐震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。）を含めて津波防護対象設備（以下、上記に示した津波防護対象施設をまとめて「p(2)(ii)-①基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。</p>	<p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(ii)a., b., c., d., e., f.」に記載している。</p> <p>工事の計画では、添付書類「V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書」にて基準津波の策定位置及び基準津波の時刻歴波形を記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(ii)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(ii)-①を含んでおり整合している。</p> <p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(ii)a. (a), (b), (c)」に記載している。</p>	<p>【6条1】 【51条1】</p> <p>【6条3】</p> <p>【6条4】</p> <p>【51条3】</p> <p>【6条5】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a) <u>「(2)(ii)a.(a)-①重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画は、(2)(ii)a.(a)-②基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。」</u></p> <p>(b) <u>「上記(a)の遡上波の到達防止に当たっての検討は、(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</u></p> <p>(c) <u>「(2)(ii)a.(c)-①取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、(2)(ii)a.(c)-②必要に応じて実施する浸水対策については、(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</u></p>	<p>a. <u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋（緊急時対策所建屋）及び区画（可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）は、基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）については基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。</u></p> <p>b. <u>上記 a. の遡上波の到達防止に当たっての検討は、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</u></p> <p>c. <u>取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</u></p>	<p>1.3 津波防護対策 (1) 敷地への浸水防止（外郭防護 1） a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護 1） (a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p style="text-align: center;">&lt; 中略 &gt;</p> <p>評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入するため、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画（緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）の設置された敷地に、遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。</p> <p>また、(2)(ii)a.(a)-①基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は、(2)(ii)a.(a)-②津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分高い場所に設置する設計とする。</p> <p>なお、防潮扉は、原則閉運用とすることを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止 (2)(ii)a.(c)-①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、構内排水路等の標高に基づき、許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、流入する可能性のある経路が特定されたことから、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用</p>	<p>工事の計画の(2)(ii)a.(a)-①は、設置変更許可申請書（本文）の(2)(ii)a.(a)-①と文章表現は異なるが内容に相違はないため整合している。</p> <p>工事の計画の(2)(ii)a.(a)-②は、設置変更許可申請書（本文）の(2)(ii)a.(a)-②と同義であり整合している。</p> <p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p> <p>工事の計画の(2)(ii)a.(c)-①は、設置変更許可申請書（本文）の(2)(ii)a.(c)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の(2)(ii)a.(c)-②の具体的な内容は「(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p>	<p style="background-color: yellow;">[ ]</p> <p>[6条16] [51条14]</p> <p>[51条15]</p> <p>[6条17] [51条16]</p> <p>[6条18] [51条17]</p> <p>[6条19] [51条18]</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 取水・放水施設、地下部等において、p(2)(ii)b.-①漏れする可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。p(2)(ii)b.-②具体的には、「(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p>	<p>(2) 取水・放水施設及び地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p>	<p>取水設備を除く。)を内包する建屋又は区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への流入を防止するため、津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに、浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋、海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁、取水ピット空気抜き配管逆止弁、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋、SA用海水ピット開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床 dren 排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。</p> <p>なお、防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>放水路ゲートについては、敷地への遡上のおそれのある津波の襲来前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設(MS-1)として設計する。なお、扉体にフラップ式の小扉を設置することにより、放水路ゲート閉止後においても非常用海水ポンプの運転が可能な設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合に、放水路を經由して津波の流入を防止するため、循環水ポンプ及び補機冷却用海水ポンプの停止並びに放水路ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>上記(a)及び(b)において、外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については、各地点の入力津波に対し、設計上の裕度を考慮する。</p> <p>(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止(外郭防護2)</p> <p>a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止(外郭防護2)</p> <p>(a) 漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設、地下部等において、p(2)(ii)b.-①津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定(以下「浸水想定範囲」という。)するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口(扉、開口部、貫通口等)について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備(非常用取水設備を除く。)に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置すると</p>	<p>工事の計画のp(2)(ii)b.-①は、設置変更許可申請書(本文)のp(2)(ii)b.-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書(本文)のp(2)(ii)b.-②の具体的な内容は「p(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p>	<p>【6条19-1】 【51条18-1】</p> <p>【6条20】 【51条19】</p> <p>【6条21】 【51条20】</p> <p>【6条22】 【51条21】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>c. <u>□(2)(ii)c.-①</u>上記 a. 及び b. に規定するもののほか、<u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）</u>を内包する建屋及び区画については、</p> <p><u>□(2)(ii)c.-②</u>浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため、<u>浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、□(2)(ii)c.-③</u>必要に応じて実施する浸水対策については、「(i.)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p>	<p>(3) <u>上記(1)及び(2)に規定するもののほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）</u>を内包する建屋及び区画については、</p> <p>浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため、<u>浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、必要に応じて実施する浸水対策については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</u></p>	<p>もに、防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>a. 基準津波による影響防止</p> <p>(a) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(2)(ii)c.-①</u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として、<u>原子炉建屋、海水ポンプ室、非常用海水系配管、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）、格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽）、常設低圧代替注水系ポンプ室、常設低圧代替注水系配管カルバート）、緊急用海水ポンプピット、常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側S.A立坑、東側D.B立坑、軽油貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ、高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。）及び常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部、立坑部及びカルバート部を含む。）を設定する。</u></p> <p>(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p><u>□(2)(ii)c.-②</u>経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、<u>浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。</u>浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口が特定されたことから、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設の浸水防止設備として、<u>海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置、原子炉建屋境界貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置を実施する設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の<u>□(2)(ii)c.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(ii)c.-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(ii)c.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(ii)c.-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p><b>設置変更許可申請書（本文）の□(2)(ii)c.-③</b>の具体的な内容は「□(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p>	<p><b>[6条23]</b> <b>[51条22]</b></p> <p><b>[51条23]</b></p> <p><b>[6条25]</b> <b>[51条24]</b></p> <p><b>[6条26]</b></p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>d. 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する。そのため、非常用海水ポンプについては、<u>ロ(2)(ii)d.①</u>、「(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p>	<p>(4) <u>水位変動に伴う取水性能低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、非常用海水ポンプについては、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</u></p>	<p>また、重大事故等対処施設の浸水防止設備として、設計基準対象施設の浸水防止設備に加え、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチを設置する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として設置する水密扉については、津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として設置及び実施する浸水防止設備については、貫通部、開口部等の一部分のみが浸水範囲となる場合においても貫通部、開口部等の全体を浸水防護することにより、浸水評価に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>(4) <u>水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</u></p> <p>a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性</p> <p>非常用海水ポンプについては、評価水位としての取水ピットでの下降側水位と非常用海水ポンプの取水可能水位を比較し、評価水位が非常用海水ポンプ取水可能水位を下回る可能性の有無を評価する。</p> <p>また、緊急用海水ポンプについては、取水箇所であるSA用海水ピット取水塔の天端高さを入力津波高さを比較し、入力津波の下降側水位がSA用海水ピット取水塔の天端高さを下回る時間を時刻歴波形で確認し、この時間を、緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能であるか評価する。</p> <p>評価の結果、非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから、津波防護施設として、海水を貯留するための貯留堰を設置することで、取水性を確保する設計とする。</p> <p>なお、大津波警報が発表された場合に、引き波による水位低下に対して、非常用海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプ及び補機冷却用海水ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の<u>ロ(2)(ii)d.①</u>の具体的な内容は「<u>ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計</u>」に示す。</p>	<p><a href="#">【51条25】</a></p> <p><a href="#">【6条27】</a> <a href="#">【51条26】</a></p> <p><a href="#">【6条28】</a> <a href="#">【51条27】</a></p> <p><a href="#">【6条29】</a> <a href="#">【51条28】</a></p> <p><a href="#">【51条29】</a></p> <p><a href="#">【6条30】</a> <a href="#">【51条30】</a></p> <p><a href="#">【6条31】</a> <a href="#">【51条31】</a></p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>㍑(2)(ii)d.-㉔)また、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについては、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき...</p>	<p>また、緊急用海水ポンプについては、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき</p>	<p>㍑(2)(ii)d.-㉔)緊急用海水ポンプについては、非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが、津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても、地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする...</p> <p>非常用海水ポンプについては、津波による上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>㍑(2)(ii)d.-㉔)可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについても、入力津波の水位に対して、取水性を確保できるものを用いる設計とする...</p>	<p>工事の計画の㍑(2)(ii)d.-㉔)は、設置変更許可申請書（本文）の㍑(2)(ii)d.-㉔)を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【51条32】</p> <p>【6条32】 【51条33】</p> <p>【51条34】</p>
<p>㍑(2)(ii)d.-㉓)S A用海水ピット取水塔からの砂の混入に対して、ポンプが機能保持できる設計とする...</p>	<p>S A用海水ピット取水塔からの砂の混入に対して、ポンプが機能保持できる設計とする...</p>	<p>(b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、S A用海水ピット取水塔、海水引込み管、S A用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても、閉塞することなくS A用海水ピット取水塔、海水引込み管、S A用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。</p> <p>非常用海水ポンプ及び㍑(2)(ii)d.-㉓)緊急用海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで、機能を保持できる設計とする...</p> <p>㍑(2)(ii)d.-㉓)可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは、浮遊砂の混入に対して、取水性能が保持できるものを用いる設計とする...</p> <p>漂流物に対しては、発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、非常用海水ポンプへの衝突並びに取水構造物及び貯留堰までの閉塞が生じることがなく非常用海水ポンプの取水性確保並びに取水構造物及び貯留堰までの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、S A用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性確保並びにS A用海水ピ</p>	<p>工事の計画の㍑(2)(ii)d.-㉓)は、設置変更許可申請書（本文）の㍑(2)(ii)d.-㉓)を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条33】 【51条35】</p> <p>【51条36】</p> <p>【6条34】 【51条37】</p> <p>【51条38】</p> <p>【6条35】 【51条39】</p> <p>【51条40】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>e. <u>「p(2)(ii)e. -①津波防護施設...浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。」</u></p> <p>f. <u>「p(2)(ii)f. -①津波防護施設...浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水ポンプの取水性の評価に当たっては、「(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。」</u></p>	<p>(5) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たって考慮する自然現象については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p>	<p>ット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また、隣接事業所の人工構造物については、当該事業所との合意文書に基づき、隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包絡されない場合は、漂流物となる可能性及び非常用海水ポンプ等の取水性並びに浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。</p> <p>(5) 津波監視 a. 基準津波に対する津波監視 (a) 津波監視 津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波・構内監視カメラ、取水ピット水位計及び潮位計を設置する。</p> <p>第2章 個別項目 1. 津波による損傷の防止 1.1 耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を申請した基準津波によりその安全性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よう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）のp(2)(ii)e. -①の具体的な内容は「p(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）のp(2)(ii)f. -①の具体的な内容は「p(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p>	<p>【6条36】 【51条41】</p> <p>【6条37】 【51条42】</p> <p>【6条1】 【51条1】</p> <p>【6条2】 【51条2】 【54条2】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(iii) 重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計</p> <p>重大事故等対処施設は、敷地に遡上する津波に対して、次の方針に基づき耐津波設計を行い、「設置許可基準規則」第四十三条第1項第1号に適合する設計とする。敷地に遡上する津波の策定位置は、基準津波の策定位置と同じである。</p> <p>敷地に遡上する津波に対する耐津波設計への要求事項については、基準津波に対する要求事項を定める「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」第四十条及び同規則別記3に明記されていない。</p> <p>② (iii)-① このため、敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処設備の耐津波設計については、「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」第四十三条の要求事項を満足する設計とするため、「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」第四十条及び同規則別記3の規定を準用し、具体的には、津波防護方針、施設・設備の設計及び評価の方針等の観点から網羅的にまとめられている「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）の確認項目に沿って対策の妥当性を確認した設計とする。</p>	<p>1.4.3 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計</p> <p>1.4.3.1 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計の基本方針</p> <p>東海第二発電所では、津波PRAにおいて、防潮堤高さ（T.P.+20m）を超える津波を津波高さで区分し、区分ごとに原子炉の安全性への影響を確率論的に評価している。この結果、T.P.+24mを超える津波については、発生確率の低さ等から耐津波設計上考慮せず、T.P.+24mの高さの基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）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がない設計とする。</p> <p>(1) 設置許可基準規則及び解釈の要求事項</p> <p>敷地に遡上する津波に対する耐津波設計への要求事項については、基準津波に対する要求事項を定める「設置許可基準規則第四十条及び同規則別記3」に明記されていない。</p> <p>このため、敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処設備の耐津波設計については、「設置許可基準規則第四十三条」の要求事項を満足する設計とするため、「設置許可基準規則第四十条及び同規則別記3」の規定を準用し、具体的には、津波防護方針、施設・設備の設計及び評価の方針等の観点から網羅的にまとめられている「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）の確認項目に沿って対策の妥当性を確認した設計とする。</p>	<p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>② (iii)-① また、重大事故等対処施設が、基準津波を超え敷地に遡上する津波（確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。</p> <p>敷地に遡上する津波の高さは、防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから、防潮堤及び防潮扉は、津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し、防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また、止水性を維持し第2波以降の繰返しの津波の襲来に対しては、防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。</p>	<p>工事の計画では、添付書類「V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書」にて基準津波の策定位置を記載しており整合している。</p> <p>本工事計画の対象外である。</p> <p>工事の計画の② (iii)-①は、設置変更許可申請書（本文）の② (iii)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【54条1】</p> <p>【6条2】 【51条2】 【54条2】</p> <p>【54条3】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>☐(2)(iii)-②ただし、敷地に遡上する津波は防潮堤内側への津波の越流及び回り込みを前提としていることから、☐(2)(iii)-③外部防護1の津波の敷地への流入防止のうち、遡上波の地上部からの到達防止に対する☐(2)(iii)-④津波防護対策の多重化については、「表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」第四十条及び同規則別記3の規定並びに審査ガイドの確認項目は準用せず、外部防護及び内部防護を兼用する設計とする。</p>	<p>ただし、敷地に遡上する津波は防潮堤内側への津波の越流及び回り込みを前提としていることから、外部防護1の津波の敷地への流入防止のうち、遡上波の地上部からの到達防止に対する津波防護対策の多重化については、「設置許可基準規則第四十条及び同規則別記3」の規定並びに審査ガイドの確認項目は準用せず、外部防護及び内部防護を兼用する設計とする。</p>	<p>1.3 津波防護対策                      (1) 敷地への浸水防止（外部防護1）                      b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水防止☐(2)(iii)-③（外部防護1）                      (a) 遡上波の地上部からの流入の防止                      &lt;中略&gt;                      評価の結果、☐(2)(iii)-②敷地に遡上する津波は、防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側SA立坑、東側DB立坑、軽油貯蔵タンクを含む。）、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として、☐(2)(iii)-④原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉、原子炉建屋付属棟西側水密扉、原子炉建屋付属棟東側水密扉、原子炉建屋付属棟南側水密扉、原子炉建屋付属棟北側水密扉、1.及び原子炉建屋付属棟北側水密扉、2.（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として、☐(2)(iii)-④原子炉建屋水密扉、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置する。                      原子炉建屋1.階の貫通部及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）の地下1階床面貫通部に対しては止水処置を実施する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内部防護）                      a. 基準津波による影響防止                      (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策                      &lt;中略&gt;                      評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口が特定されたことから、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設の浸水防止設備として、☐(2)(iii)-④海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置、原子炉建屋境界貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置を実施する設計とする。</p>	<p>工事の計画の☐(2)(iii)-②は、設置変更許可申請書（本文）の☐(2)(iii)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の☐(2)(iii)-③は、設置変更許可申請書（本文）の☐(2)(iii)-③と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の☐(2)(iii)-④は、設置変更許可申請書（本文）の☐(2)(iii)-④を具体的に記載しており、外部防護及び内部防護で兼用していることから整合している。</p>	<p>【54条19】</p> <p>【54条20】</p> <p>【6条26】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔2〕(iii)-⑥また、防潮堤内側への津波の越流及び回り込みに伴い、防潮堤内側の建物・構築物、設置物等が破損及び倒壊により漂流物となる可能性があることから、防潮堤外側で発生し得る漂流物に加え、これらが漂流物となった場合の影響を考慮した設計とする。</p> <p>敷地に遡上する津波の時刻歴波形を第5-9図に示す。</p>	<p>また、防潮堤内側への津波の越流及び回り込みに伴い、防潮堤内側の建物・構築物、設置物等が破損及び倒壊により漂流物となる可能性があることから、防潮堤外側で発生し得る漂流物に加え、これらが漂流物となった場合の影響を考慮した設計とする。</p>	<p>また、重大事故等対処施設の浸水防止設備として、設計基準対象施設の浸水防止設備に加え、〔2〕(iii)-④緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可機型ポンプ用水密ハッチを設置する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>b. 敷地に遡上する津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの津波による溢水を考慮した浸水対策の考え方は「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし、「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち、海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え、〔2〕(iii)-④原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置する設計とする。</p> <p>1.3 津波防護対策 (4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>漂流物に対しては、防潮堤内側を含む発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合の評価を実施する。</p> <p>〔2〕(iii)-⑥防潮堤外側で発生する漂流物に対しては、S.A用海水ピット取水塔、海水引込み管、S.A用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの閉塞が生じることなく、緊急用海水ポンプの取水性が確保できる設計とする。また、S.A用海水ピット取水塔への衝突荷重による影響を評価する。</p> <p>〔2〕(iii)-⑥防潮堤内側については、防潮堤外側で発生</p>	<p>工事の計画の〔2〕(iii)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）の〔2〕(iii)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p> <p>添付書類「V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書」にて敷地に遡上する津波の時刻歴波形を記載しており整合している。</p>	<p>【51条25】</p> <p>【54条31】</p> <p>【54条32】</p> <p>【54条36】</p> <p>【54条37】</p> <p>【54条38】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔2〕(iii)-⑥また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備のうち、敷地に遡上する津波による重大事故等への対処に必要な設備を「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」とする（貯留堰、取水構造物及び〔2〕(iii)-⑦非常用海水ポンプを除く。）。</p>	<p>〔2〕 敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の選定  a. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備  「設置許可基準規則第四十三条第1項」においては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮できるものであることが要求されていることから、重大事故等対処設備の設備要求に係る「設置許可基準規則第四十四条～第六十二条」に適合するために必要となる重大事故等対処設備を、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（以下1.4.3において「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）とする。  また、「設置許可基準規則第四十三条」における可搬型重大事故等対処設備の接続口、保管場所及び機能保持に対する要求事項を満足するため、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）、原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、高所西側接続口、S.A用海水ピット、海水引込み管及びS.A用海水ピット取水塔についても敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。また、緊急用海水ポンプの流路として緊急用海水取水管を防護対象設備とする。</p>	<p>した漂流物の流入の影響評価及び防潮堤内側で発生した漂流物の影響を評価するものとし、津波防護施設並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への到達の可能性及び到達する場合は衝突荷重による影響を評価する。</p> <p>構内排水路逆流防止設備については、防潮堤内側に流入した津波の排水に使用することから、排水時の漂流物、砂等の堆積・混入による影響を考慮した設計とする。また、集水枡底部に砂が堆積した場合に、砂を取り除くことができる設計とするとともに保安規定に砂や漂流物を除去することを定め、排水機能を維持する。</p> <p>発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また、隣接事業所の人工構造物については、当該事業所との合意文書に基づき、隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包絡されない場合は、漂流物となる可能性及び緊急用海水ポンプの取水性並びに浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針  (1) 津波防護対象設備  b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備  〔2〕(iii)-⑥敷地に遡上する津波から防護すべき施設は、重大事故等対処施設と同一基準津波への対策と同様に、重大事故等対処施設を内包する建屋及び区画を高台に配置するか又は建屋及び区画の境界に浸水防護対策を講じることで、内包する重大事故等対処施設の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する。</p> <p>また、常設重大事故防止設備及び設計基準事故対処設備と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、〔2〕(iii)-⑥可搬型重大事故等対処設備も含めて津波防護対象設備（以下「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）とする。  非常用取水設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）は、緊急用海水系の流路であることから、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。</p> <p>残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は、防潮堤及び防潮扉を越流した津波により海水ポンプ室が</p>	<p>工事の計画の〔2〕(iii)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）の〔2〕(iii)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の〔2〕(iii)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）の〔2〕(iii)-⑦を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【54条39】</p> <p>【54条40】</p> <p>【54条4】</p> <p>【54条5】</p> <p>【54条6】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>設置変更許可申請書（本文）</p> <p>設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項</p> <p>冠水状態となることで機能喪失する前提であることから、<u>□(2)(iii)-⑦非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象とする。</u></p> <p>工事の計画 該当事項</p> <p>整合性</p> <p>備考</p>	<p>&lt;中略&gt;</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備でない重大事故等対処設備</p> <p>大津波警報発表時にはあらかじめ原子炉停止操作を行うことから、「設置許可基準規則第四十四条「緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にする設備」に対応する重大事故等対処設備のうち、ほう酸水の注入による未臨界の維持機能については、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。ただし、原子炉の冷却のために、ほう酸水貯蔵タンクの保有水を注水する機能については、重大事故等の緩和手順として、敷地に遡上する津波時にも期待することから、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。</p> <p>敷地に遡上する津波の防潮堤内側への流入に伴い、海水ポンプ室が冠水状態となり、海水ポンプ室に設置する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ及び非常用ディーゼル発電機用海水ポンプが機能喪失することから、これらを冷却源とする高圧炉心スプレイ系及び非常用電源設備が機能喪失するが、それぞれの機能を代替する重大事故等対処設備である高圧代替注水系及び常設代替高圧電源装置による代替が可能であることから、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。</p> <p>また、残留熱除去系海水系ポンプの機能喪失に伴い残留熱除去系熱交換器の冷却源が喪失するが、これを代替する重大事故等対処設備である緊急用海水ポンプを設けることから、残留熱除去系海水系ポンプは、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(3) 敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等</p> <p>b. 敷地における施設の位置、形状等の把握</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>なお、敷地に遡上する津波の高さは T.P.+2.4m であることから、防潮堤及び防潮扉は、越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し、防潮堤を越流し又は回り込む津波の流入量を抑制する設計とする。また、止水性を維持し第2波以降の繰返し津波の襲来に対しては、防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。</p> <p>防潮堤及び防潮扉を越流又は回り込み、防潮堤内側に流入した津波に対しては、防護対象設備を内包する建屋及び区画の境界において浸水防止対策を講じることで、敷地に遡上する津波を地上部から防護対象設備を内包する建屋及び区画に流入させない設計とする。また、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に接続される経路から津波の流入を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示</p>	<p>冠水状態となることで機能喪失する前提であることから、<u>□(2)(iii)-⑦非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象とする。</u></p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>敷地に遡上する津波の高さは、<u>□(2)(iii)a.-①防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから、防潮堤及び防潮扉は、津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し、防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また、止水性を維持し第2波以降の繰返し津波の襲来に対しては、防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の□(2)(iii)a.-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)a.-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「□(2)(iii)a.(a),(b),(c)」に示す。</p>	<p>【54条3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>寸...</p> <p>(a) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画p(2)(iii)a.(a)-①(敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置又は保管する設備を除く。)は、p(2)(iii)a.(a)-②敷地に遡上する津波が建屋及び区画に到達するため、建屋及び区画の境界に津波防護施設又は浸水防止設備を設置し、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所(西側)、可搬型重大事故等対処設備保管場所(南側)、p(2)(iii)a.(a)-③常設代替高圧電源装置置場(高所東側接続口及び高所西側接続口並びに西側淡水貯水設備</p>	<p>10.6.1.3 敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.3.2 設計方針</p> <p>重大事故等対処施設は、敷地に遡上する津波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がない設計とする。</p> <p>耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。</p> <p>(1) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備(非常用取水設備を除く。)を内包する建屋及び区画の境界において、敷地に遡上する津波による遡上波を地上部から建屋及び区画内に流入させない設計とする。</p> <p>また、取水路、放水路等の経路から敷地に遡上する津波に対する防護対象設備(非常用取水設備を除く。)を内包する建屋及び区画内に流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>a. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備(非常用取水設備を除く。)を内包する建屋及び区画は、敷地に遡上する津波による遡上波が到達するため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、敷地に遡上する津波による遡上波を地上部から流入させない設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち、常設代替高圧電源装置置場(西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側S.A立坑及び東側D.B立坑含む。)、軽油貯蔵タンク、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所(西側)及び可搬型重大事故等対処設備保管場所(南側)については基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。</p> <p>1.4.3.1 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計の基本方針</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の選定</p> <p>a. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>常設代替高圧電源装置置場(高所東側接続口及び高所西側接続口並びに西側淡水貯水設備の開口部、西側S.A立坑の開口部及び東側D.B立坑の開口部を含む)及び軽油貯蔵タンク、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対</p>	<p>1.3 津波防護対策</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水防止(外郭防護1)</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの流入の防止</p> <p>防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備(貯留堰及び取水構造物を除く。)を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、敷地に遡上する津波は、防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備(貯留堰及び取水構造物を除く。)を内包する建屋又は区画p(2)(iii)a.(a)-①(常設代替高圧電源装置置場(西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側S.A立坑、東側D.B立坑、軽油貯蔵タンクを含む。)、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所(西側)及び可搬型重大事故等対処設備保管場所(南側)を除く。)p(2)(iii)a.(a)-②に対する津波防護施設として、原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉、原子炉建屋付属棟西側水密扉、原子炉建屋付属棟東側水密扉、原子炉建屋付属棟南側水密扉、原子炉建屋付属棟北側水密扉1及び原子炉建屋付属棟北側水密扉2(以下「原子炉建屋水密扉1」という。)を設置する設計とする。</p> <p>p(2)(iii)a.(a)-②また、浸水防止設備として、原子炉建屋水密扉、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置する。</p> <p>原子炉建屋1階の貫通部及び常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)の地下1階床面貫通部に対しては止水処置を実施する。</p> <p>敷地に遡上する津波に対する防護対象設備(貯留堰及び取水構造物を除く。)を内包する建屋及び区画のうち、T.P.#11 m以上の標高の敷地に設置するp(2)(iii)a.(a)-③常設代替高圧電源装置置場(西側淡水貯水設備、高所東</p>	<p>工事の計画のp(2)(iii)a.(a)-①は、設置変更許可申請書(本文)のp(2)(iii)a.(a)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(iii)a.(a)-②は、設置変更許可申請書(本文)のp(2)(iii)a.(a)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(iii)a.(a)-③は、設置変更許可申請書(本文)のp(2)(iii)a.(a)-③と同義であり整合している。</p>	<p>【54条18】</p> <p>【54条19】</p> <p>【54条20】</p> <p>【54条21】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>の開口部、西側S.A立坑の開口部及び東側D.B立坑の開口部を含む。）、及び軽油貯蔵タンクの開口部（マンホール等）については、敷地に遡上する津波が到達しない十分な場所に設置又は保管する。</p> <p>(b) p(2)(iii)a.(b)-①敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入防止対策の検討に当たっては、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の配置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、p(2)(iii)a.(b)-②防潮堤の越流及び遡上波の回り込みを含め敷地への遡上及び防潮堤内への流入状況を把握するとともに、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討し、p(2)(iii)a.(b)-③津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>また、p(2)(iii)a.(b)-④地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討し、p(2)(iii)a.(b)-③津波の流入を防止する設計とする。</p>	<p>処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）については、敷地に遡上する津波が到達しない十分な高い場所に設置する。敷地に遡上する津波に対する防護対象施設・設備を第1.4-9表及び第1.4-9図に示す。また、敷地の特性に応じた重大事故等対処施設の津波防護の概要図を第1.4-8図に示す。</p> <p>10.6.1.3 敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.3.2 設計方針</p> <p>(1) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の境界において、敷地に遡上する津波による遡上波を地上部から建屋及び区画内に流入させない設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、敷地に遡上する津波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がない設計とする。</p> <p>耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。</p> <p>b. 上記 a. の遡上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮した上で、防潮堤を越えて防潮堤内側に流入する津波の遡上による影響を検討する。</p> <p>また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。</p>	<p>側接続口、高所西側接続口、西側S.A立坑、東側D.B立坑、軽油貯蔵タンクを含む。）、緊急時対策所建屋及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は、敷地に遡上する津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分な高い場所に設置する設計とする。</p> <p>防潮扉の管理は、基準津波に対する管理と同じである。</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路、放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。</p> <p>敷地に遡上する津波についても上記と同様とするが、遡上波については、防潮堤外側及び防潮堤内側でそれぞれ設定する。</p> <p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。</p> <p>(1) 基準津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波</p> <p>p(2)(iii)a.(b)-①遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。</p> <p>遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波</p> <p>敷地に遡上する津波による入力津波の遡上波の遡上への影響要因等については、基準津波と同様である。</p> <p>防潮堤外側の敷地においては、津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、p(2)(iii)a.(b)-④繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価</p>	<p>工事の計画の p(2)(iii)a.(b)-①は、設置変更許可申請書（本文）の p(2)(iii)a.(b)-①と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の p(2)(iii)a.(b)-②は、設置変更許可申請書（本文）の p(2)(iii)a.(b)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の p(2)(iii)a.(b)-③は、設置変更許可申請書（本文）の p(2)(iii)a.(b)-③と同義であり整合している。</p>	<p>【54条22】</p> <p>【6条6】 【51条4】</p> <p>【54条7】</p> <p>【6条7】 【51条5】 【54条8】</p> <p>【6条8】 【51条6】</p> <p>【54条9】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>する。</p> <p>防潮堤内側の敷地においては、<u>②防</u>防潮堤を越流した津波の数値シミュレーション結果を踏まえ、各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては、地震による変状が防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>評価に当たっては、津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また、基準津波における外郭防護1として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については、敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。</p> <p>また、東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域、流速等に関する数値シミュレーション結果への影響を確認するために、東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。</p> <p>さらに、T.P. 11 mの敷地とT.P. 8 mの敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由したT.P. 11 mの敷地への遡上の有無を考慮して評価する。</p> <p>b. 経路からの津波による入力津波 経路からの津波については、浸水経路を特定し、敷地に遡上する津波の高さを基に各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p>c. 水位変動 上記a.及びb.においては、水位変動として、朔望平均満潮位T.P. 0.61 m、朔望平均干潮T.P. 0.81 mを考慮するが、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起、潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しない。</p> <p>1.3 津波防護対策 &lt;中略&gt; また、「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による敷地に遡上する津波に対する防護対象設備への影響を、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の可能性の有無、重大事故等に対処するために必要な機能への漏水の影響の有無及び津波による溢水の影響の有無、並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価すること</p>	<p>工事の計画の<u>③</u> a. (b)-④は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③</u> a. (b)-④を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【54条10】</p> <p>【54条11】</p> <p>【54条12】</p> <p>【54条13】</p> <p>【54条16】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c) 取水路、放水路等の経路<sup>①</sup>及び防潮堤内側への津波の越流及び回り込みを前提としていることで想定すべき経路から敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入する可能性<sup>②</sup>について検討した上で、<sup>③</sup>津波が流入する可能性がある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じ津波防護施設又は浸水防止設備による浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p>	<p>c. 取水路、放水路等の経路から、敷地に遡上する津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じ浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p>	<p>により、<sup>①</sup>津波防護が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <p>入力津波の変更が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を定める。</p> <p>1.3 津波防護対策</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの流入の防止</p> <p><sup>①</sup>防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入<sup>②</sup>の有無を評価する。</p> <p><sup>③</sup>評価の結果、敷地に遡上する津波は、防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側SA立坑、東側DB立坑、軽油貯蔵タンクを含む。）、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として、原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉、原子炉建屋付属棟西側水密扉、原子炉建屋付属棟東側水密扉、原子炉建屋付属棟南側水密扉、原子炉建屋付属棟北側水密扉1及び原子炉建屋付属棟北側水密扉2（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として、原子炉建屋水密扉、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置する。</p> <p>原子炉建屋1階の貫通部及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）の地下1階床面貫通部に対しては止水処置を実施する。</p> <p>(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、構内排水路等の標高に基づき許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより、敷地に</p>	<p>工事の計画の<sup>①</sup>は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>②</sup>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<sup>②</sup>は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>③</sup>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<sup>③</sup>は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>④</sup>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>[6条14] [51条12] [54条17]</p> <p>[54条18]</p> <p>[54条19]</p> <p>[54条20]</p> <p>[54条23]</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の地下部等において、漏水する可能性を考慮の上漏水による浸水範囲を限定して、敷地に遡上する津波に対処するために必要な重大事故等対処施設の機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す...</p> <p>(a) □(2)(iii)b.(a)-①敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の構造上の特徴等を考慮し、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に接続される取水・放水施設、地下部等の経路からの漏水の可能性を検討する。その上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において</p>	<p>□(2)(iii)b.(a)-①敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより敷地に遡上する津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、敷地に遡上する津波の到達及び敷地に遡上する津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に</p>	<p>遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への津波の流入の可能性□(2)(iii)a.(c)-②の有無を評価する...</p> <p>□(2)(iii)a.(c)-③評価の結果、流入する可能性のある経路がある場合の津波防護施設及び浸水防止設備として、「a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1）...（b）取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止」に記載する設備及び屋外二重管内に設置される非常用海水配管の原子炉建屋側貫通部止水処置を設置する設計とする...</p> <p>なお、防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>放水路ゲートの設計及び大津波警報発表時の循環水ポンプ、補機冷却用海水ポンプ並びに放水路ゲートの運用については、「a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1）（b）取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止」と同じである。</p> <p>上記(a)及び(b)の津波防護施設及び浸水防止設備については、各地点の敷地に遡上する津波による入力津波に対する設計上の裕度は考慮しない。</p> <p>1.3 津波防護対策                  (2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）                  (a) 漏水対策                  □(2)(iii)b.(a)-①経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水施設の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設、地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水想定範囲として緊急用海水ポンプを内包する緊急用海水ポンプモータの緊急用海水ポンプモータ設置エリアを設定するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫</p>	<p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「□(2)(iii)b.(a),(b),(c)」に示す。</p> <p>工事の計画の□(2)(iii)b.(a)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)b.(a)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【54条24】</p> <p>【54条24-1】</p> <p>【54条25】</p> <p>【54条26】</p> <p>【54条27】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>(b) p(2)(iii)b.(b)-①浸水想定範囲の周辺に重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備がある場合は、防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないことを確認する。</p> <p>(c) 浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、p(2)(iii)b.(c)-②必要に応じ排水設備を設置する。</p> <p>c. p(2)(iii)c.-①上記a.及びb.に規定するもののほか、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護重点化範囲として建屋及び区画境界に浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。</p>	<p>想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</p> <p>1.4.3 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計</p> <p>1.4.3.5 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）</p> <p>(1) 浸水防護重点化範囲の設定 「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に同じ。 なお、海水ポンプ室については、敷地に遡上する津波が防潮堤を越流又は回り込み流入し、内包する非常用海水ポンプが機能喪失することを想定するため、浸水防護重点化範囲とはならない。</p> <p>1.4.3.4 漏水による敷地に遡上する津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(3) 排水設備の検討 浸水想定範囲である緊急用海水ポンプモータ設置エリアにおいて、長期間の冠水が想定される場合は排水設備を設置する。</p> <p>1.4.3.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>(3) 上記2方針のほか、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画については、津波防護及び浸水防護をすることにより、津波による影響等から隔離可能な設計とする。</p>	<p>通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> <p>敷地に遡上する津波については、防潮堤内側の遡上波に対して格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系格納槽及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）を浸水想定範囲として設定するとともに、当該範囲の境界に浸水防止設備を設置し浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>(b) 重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価 「(a) 漏水対策」で設定したp(2)(iii)b.(b)-①浸水想定範囲に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が設置されることから、防水区画化するとともに、海水取水経路に直接接続される緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアについて、漏水による浸水を想定しても機能喪失しない設計とする。</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、p(2)(iii)b.(c)-②重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>1.3 津波防護対策 (3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護） b. 敷地に遡上する津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定 p(2)(iii)c.-①敷地に遡上する津波に対する防護対象設備のうち、重大事故等に対処するために必要な機能を有する重大事故等対処施設の浸水防護重点化範囲は、海水ポンプ室及び非常用海水系配管を除き、「a. 基準津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定」と同じである。</p>	<p>工事の計画のp(2)(iii)b.(b)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)b.(b)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(iii)b.(b)-②は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)b.(b)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(iii)c.-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)c.-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【54条28】</p> <p>【54条29】</p> <p>【54条30】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>②(iii)c.-②そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</p> <p>d. 水位変動に伴う取水性低下に対し、重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備への影響を防止する設計とする。そのため、緊急用海水ポンプは、②(iii)d.-①敷地に遡上する津波による水位の低下に対して、②(iii)d.-②S.A用海水ピット取水塔、海水引込み管、S.A用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットを地下に設置し保有水量を確保すること、ポンプが機能保持でき、かつ、冷却に必要な海水が確保できる設計とする。</p>	<p>1.4.3.5 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）</p> <p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に記載する浸水防護重点化範囲（海水ポンプ室を除く。）については、津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量について、以下のとおり地震による溢水の影響も含めて確認を行い、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口等を特定し、浸水対策を実施する。これらの内郭防護は、外郭防護と兼用する設計とする（原子炉建屋境界地下階の貫通部止水処置を除く。ただし、屋外二重管（非常用海水系配管貫通部）については外郭防護と兼用）。また、防潮堤内に流入した敷地に遡上する津波の地上部からの流入経路及び溢水との重畳並びに敷地に遡上する津波特有の流入経路を検討し、特定された経路に対し浸水対策を実施する。</p> <p>1.4.3.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(1) 緊急用海水ポンプの取水性 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。重大事故等時に使用する緊急用海水ポンプは、非常用取水設備のS.A用海水ピット取水塔、海水引込み管、S.A用海水ピット及び緊急用海水取水管を流路として使用する設計であり、敷地に遡上する津波による引き波時に、取水箇所であるS.A用海水ピット取水塔の天端高さ（T.P.-2.2m）より海面の高さが一時的に低い状況となる可能性があるが、この時点で緊急用海水ポンプは運転していないため、敷地に遡上する津波による水位変動に伴う取水性への影響はない。また、緊急用海水ポンプピットの水面は、引き波時の水位低下時においても、ポンプ吸込み口より十分高い位置にあることから、緊急用海水ポンプ1台が30分以上運転を継続し、残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水（約690m<sup>3</sup>/h）を確保できる設計とする。なお、津波高さがS.A用海水ピット取水塔天端高さT.P.-2.2mを下回る時間は約10分間であるのに対し、緊急用海水ポンプは、30分以上運転継続が可能であることから、非常用取水設備は、十分な容量を有している。</p>	<p>(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの津波による溢水を考慮した浸水対策の考え方は「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。</p> <p>評価の結果、②(iii)c.-②浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし、「a. 基準津波による影響防止 (b). 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち、海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置する設計とする。</p> <p>原子炉建屋水密扉の運用及び管理並びに浸水防止対策の範囲の考え方については、「a. 基準津波による影響防止 (b). 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性 &lt;中略&gt; 評価の結果、非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから、津波防護施設として、海水を貯留するための貯留堰を設置することで、取水性を確保する設計とする。</p> <p>なお、大津波警報が発表された場合に、引き波による水位低下に対して、非常用海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプ及び補機冷却用海水ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。</p> <p>緊急用海水ポンプについては、非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが、②(iii)d.-①津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても、②(iii)d.-②地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする。</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 緊急用海水ポンプの取水性</p>	<p>工事の計画の②(iii)c.-②は、設置変更許可申請書（本文）の②(iii)c.-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(iii)d.-①は、設置変更許可申請書（本文）の②(iii)d.-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(iii)d.-②は、設置変更許可申請書（本文）の②(iii)d.-②を含んでおり整合している。</p>	<p>【54条31】</p> <p>【54条32】</p> <p>【54条33】</p> <p>【6条30】 【51条30】</p> <p>【6条31】 【51条31】</p> <p>【51条32】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>②(ⅲ)ⅴ.③また、敷地に遡上する津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積②(ⅲ)ⅴ.④及び漂流物に対してSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの通水性が確保でき、かつ、②(ⅲ)ⅴ.⑤SA用海水ピット以上取水塔からの砂の混入に対して緊急用海水ポンプが機能保持できる設計とする。</p>	<p>(2) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認 敷地に遡上する津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、非常用取水設備のSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの通水性が確保できる設計とする。 また、敷地に遡上する津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して、緊急用海水ポンプは機能保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>緊急用海水ポンプの取水性については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」と同じである。</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認 緊急用海水ポンプの機能保持確認については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認 ②(ⅲ)ⅴ.③基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても、閉塞することなくSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。</p> <p>非常用海水ポンプ及び②(ⅲ)ⅴ.⑤緊急用海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで、機能を保持できる設計とする。</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは、浮遊砂の混入に対して、取水性能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>②(ⅲ)ⅴ.④漂流物に対しては、発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流</p>	<p>工事の計画の②(ⅲ)ⅴ.③は、設置変更許可申請書（本文）の②(ⅲ)ⅴ.③を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(ⅲ)ⅴ.④は、設置変更許可申請書（本文）の②(ⅲ)ⅴ.④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(ⅲ)ⅴ.⑤は、設置変更許可申請書（本文）の②(ⅲ)ⅴ.⑤を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【54条34】</p> <p>【54条35】</p> <p>【6条33】 【51条35】</p> <p>【51条36】</p> <p>【6条34】 【51条37】</p> <p>【51条38】</p> <p>【6条35】 【51条39】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>e. 津波防護施設及び浸水防止設備については、<u>□(2)(iii)e.-①</u>敷地に遡上する津波における入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性、浸水経路及び防護対象周辺の最大浸水深等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に対して<u>□(2)(iii)e.-②</u>浸水防止機能が<u>□(2)(iii)e.-③</u>保持できる設計とする。</p>	<p>10.6.1.3.2 設計方針  <u>□(5) 津波防護施設及び浸水防止設備については、入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性、浸水経路及び防潮堤内の浸水深並びに地震の影響による溢水等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下、10.6.1.3 において同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>した場合に、非常用海水ポンプへの衝突並びに取水構造物及び貯留堰までの閉塞が生じることがなく非常用海水ポンプの取水性確保並びに取水構造物及び貯留堰までの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、S A用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替中型ポンプの取水性確保並びにS A用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止          (b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認  <u>□(2)(iii)d.-③</u>緊急用海水ポンプの機能保持確認については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止」(a)「非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。</p> <p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計          (2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計          a. 設計方針          津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、<u>□(2)(iii)e.-①</u>「1.2 入力津波の設定」(2)「敷地に遡上する津波による入力波の設定」で設定している入力津波に対して、<u>□(2)(iii)e.-②</u>津波防護対象設備の要求される機能を<u>□(2)(iii)e.-③</u>損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</p> <p>防潮堤及び防潮扉については、敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに、漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項としては、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」と同じである。</p> <p>(a) 津波防護施設          津波防護施設のうち、原子炉建屋外壁、原子炉建屋水密扉、放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備については、敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、止水性を保持する設計とする。構内排水路逆流防止設備は、漂流物の堆積及び異物の噛み込</p>	<p>工事の計画の<u>□(2)(iii)e.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)e.-①</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)e.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)e.-②</u>を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)e.-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)e.-③</u>より保守的であり整合している。</p>	<p>【51条 40】</p> <p>【54条35】</p> <p>【54条 42】</p> <p>【54条 43】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>②(ⅲ)エ-④また、津波監視設備については、②(ⅲ)エ-⑤敷地に遡上する津波における入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</p>	<p>10.6.1.3.2 設計方針                      (5) 津波防護施設及び浸水防止設備については、入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性、浸水経路及び防潮堤内の浸水深並びに地震の影響による溢水等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下 10.6.1.3 において同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また、津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。                      &lt;中略&gt;</p>	<p>みによる影響を考慮した設計とする。                      主要な構造体の境界部に対する設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>(b) 浸水防止設備                      浸水防止設備の設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。                      浸水防止設備として、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置し、止水性を保持する設計とする。                      浸水防止設備のうち、貫通部止水処置の設計については、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>(c) 津波監視設備                      津波監視設備は、津波の襲来状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラのうち②(ⅲ)エ-④原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは、波力及び漂流物の影響を受けない位置、②(ⅲ)エ-④潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し、②(ⅲ)エ-⑤敷地に遡上する津波に対しても津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また、基準地震動S<sub>0</sub>に対して、機能を喪失しない設計とする。さらに、自然条件（積雪、風荷重）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>津波監視設備のうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは、所内常設直流電源設備から給電し、暗視機能を有したカメラにより、昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。                      津波監視設備のうち潮位計は、所内常設直流電源設備から給電し、計測範囲はT.P. 5.0 m～T.P. 20.0 mであり、敷地に遡上する津波の第1波は、一時的に計測範囲を超えるが、その後も津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また、潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し、漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。</p> <p>1.3 津波防護対策                      (5) 津波監視                      b. 敷地に遡上する津波に対する津波監視</p>	<p>工事の計画の②(ⅲ)エ-④は、設置変更許可申請書（本文）の②(ⅲ)エ-④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(ⅲ)エ-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の②(ⅲ)エ-⑤と同義であり整合している。</p>	<p>【54条44】</p> <p>【54条45】</p> <p>【54条46】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ただし、<u>「(2)(iii)e.-⑥津波監視設備のうち、防潮堤上部に設置する津波・構内監視カメラについては、(2)(iii)e.-⑦敷地に遡上する津波が防潮堤に到達するまでの間、津波監視機能が保持できる設計とする。」</u></p>	<p><u>「e. 津波監視設備については、敷地に遡上する津波の影響（波力及び漂流物の衝突）に対して、影響を受けにくい位置への設置及び影響の防止及び緩和策を検討し、入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できる設計とする。なお、防潮堤上部に設置する津波・構内監視カメラについては、敷地に遡上する津波の第1波到達までの間津波監視機能が維持できる設計とする。」</u></p>	<p>(a) 津波監視 津波監視設備については、敷地に遡上する津波に対しては機能を期待しない取水ピット水位計を除き、「a. 基準津波に対する津波監視 (a) 津波監視」と同じである。 なお、<u>「(2)(iii)e.-⑥ 津波・構内監視カメラのうち、防潮堤に設置する津波・構内監視カメラについては、(2)(iii)e.-⑦敷地に遡上する津波により機能喪失が想定されるため、敷地に遡上する津波時は原子炉建屋屋上の津波・構内監視カメラにより、敷地に遡上する津波に対する重大事故等への対処に必要なエリアの監視等を行う。」</u> 潮位計は、基準地震動S<sub>0</sub>に耐え、かつ計測範囲の上限を一時的に超えた後も機能喪失しない設計とする。</p> <p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力波の設定」で設定している入力津波に対して、津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 防潮堤及び防潮扉については、敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに、漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項としては、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」と同じである。</p>	<p>工事の計画の<u>「(2)(iii)e.-⑥」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「(2)(iii)e.-⑥」</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>「(2)(iii)e.-⑦」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「(2)(iii)e.-⑦」</u>と表現上の差異であり整合している。</p>	<p>【54条41】</p> <p>【54条42】</p>
<p><u>「f. (2)(iii)f.-①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、」</u></p>	<p><u>「(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、」</u></p>	<p>(a) <u>「(2)(iii)f.-①津波防護施設」</u> 津波防護施設のうち、原子炉建屋外壁、原子炉建屋水密扉、放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備については、敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、止水性を保持する設計とする。構内排水路逆流防止設備は、漂流物の堆積及び異物の噛み込みによる影響を考慮した設計とする。 主要な構造体の境界部に対する設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>(b) <u>「(2)(iii)f.-①浸水防止設備」</u> 浸水防止設備の設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p>	<p>工事の計画の<u>「(2)(iii)f.-①」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「(2)(iii)f.-①」</u>に含まれており整合している。</p>	<p>【54条43】</p> <p>【54条44】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>地震による <u>第(2)(iii)f.-②</u>敷地の隆起・沈降、</p>	<p>地震による敷地の隆起・沈降、</p>	<p>浸水防止設備として、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>浸水防止設備のうち、貫通部止水処置の設計については、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>(c) <u>第(2)(iii)f.-①</u>津波監視設備</p> <p>津波監視設備は、津波の襲来状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラのうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは、波力及び漂流物の影響を受けない位置、潮位計は波力及び漂流物の影響を受けない位置に設置し、敷地に遡上する津波に対しても津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また、基準地震動 <math>S_s</math> に対して、機能を喪失しない設計とする。さらに、自然条件（積雪、風荷重）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>津波監視設備のうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは、所内常設直流電源設備から給電し、暗視機能を有したカメラにより、昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち潮位計は、所内常設直流電源設備から給電し、計測範囲はT.P. <math>\geq 5.0</math> m～T.P. <math>\leq 20.0</math> mであり、敷地に遡上する津波の第1波は、一時的に計測範囲を超えるが、その後も津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また、潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し、漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>(1) 基準津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波</p> <p>遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による <u>第(2)(iii)f.-②</u>広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。</p> <p>遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p>	<p>工事の計画の <u>第(2)(iii) f.-②</u>は、設計に用いる遡上波の設定において、地震による敷地の隆起・沈降を考慮しており、設置変更許可申請書（本文）の <u>第(2)(iii) f.-②</u>と整合している。</p>	<p><a href="#">【54条45】</a></p> <p><a href="#">【54条46】</a></p> <p><a href="#">【6条8】</a> <a href="#">【51条6】</a></p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>地震...<u>□(2)(iii)f.-③</u>本震及び<u>□(2)(iii)f.-④</u>余震)...による影響...</p>	<p>地震...(本震及び余震)...による影響...</p>	<p>(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定  a. 遡上波による入力津波  敷地に遡上する津波による入力津波の遡上波の遡上への影響要因等については、基準津波と同様である。  防潮堤外側の敷地においては、津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>防潮堤内側の敷地においては、防潮堤を越流した津波の数値シミュレーション結果を踏まえ、各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては、地震による変状が防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。  評価に当たっては、津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また、基準津波における外郭防護1として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については、敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）  第1章 共通項目  2. 自然現象  2.1 地震による損傷の防止  2.1.1 耐震設計  (1) 耐震設計の基本方針</p> <p>f. 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、<u>□(2)(iii)f.-③</u>基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、構造物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、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする...</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>【浸水防護施設】（基本設計方針）  1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計  (2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計  b. 荷重の組合せ及び許容限界  <u>□(2)(iii)f.-④</u>防潮堤及び防潮扉...津波防護施設...浸水防止設備並びに津波監視設備の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それら</p>	<p>工事の計画の<u>□(2)(iii)f.-③</u>では、本震については、基準地震動による地震力に対して機能が保持できる設計としており、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)f.-③</u>と整合している。</p>	<p>【54条9】</p> <p>【54条10】</p> <p>【5条7】 【50条10】</p> <p>【54条47】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(2)(iii)f.-⑤津波の繰返しの襲来による影響...</p>	<p>津波の繰返しの襲来による影響...</p>	<p>の組合せを考慮する...また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ            □(2)(iii)f.-④津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪、風荷重）及び余震として考えられる地震（S<sub>a</sub>）に加え、漂流物による荷重を考慮する...</p> <p>「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力波の設定」に記載のとおり、防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては、敷地に遡上する津波の高さを初期条件として予め設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない...</p> <p>防潮堤内側においては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う...</p> <p>(b) 許容限界            防潮堤及び防潮扉、津波防護施設、浸水防止設備並びに津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や、□(2)(iii)f.-⑤津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。</p> <p>1.2 入力津波の設定            (1) 基準津波による入力津波の設定            a. 遡上波による入力津波            遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。            遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p>	<p>工事の計画の□(2)(iii)f.-④では、荷重の組合せに余震による荷重を考慮しており、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)f.-④と整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(iii)f.-⑤では、津波の繰返しの影響を考慮して許容限界を設定しており、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)f.-⑤と整合している。</p>	<p>【54条48】</p> <p>【54条49】</p> <p>【6条8】 【51条6】</p>
<p>□(2)(iii)f.-⑥津波による二次的な影響（洗掘...）</p>	<p>敷地に遡上する津波による二次的な影響（洗掘...）</p>	<p>(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定            a. 遡上波による入力津波            敷地に遡上する津波による入力津波の遡上波の遡上への影響要因等については、基準津波と同様である。            防潮堤外側の敷地においては、津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして</p>	<p>工事の計画の□(2)(iii)f.-⑥では、入力津波を設定する上で洗掘の影響について考慮する</p>	<p>【54条9】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>②(2)(iii)f.-⑦砂移動...</p>	<p>砂移動,</p>	<p>設定する。また、繰返し襲来する②(2)(iii)f.-⑥津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>1.3 津波防護対策            (4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止            a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止            (b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認            基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても、閉塞することなくSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。</p> <p>②(2)(iii)f.-⑦非常用海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで、機能を保持できる設計とする。</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは、浮遊砂の混入に対して、取水性能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止            (b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認</p> <p>緊急用海水ポンプの機能保持確認については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。</p>	<p>ことを記載しており、設置変更許可申請書（本文）の②(2)(iii)f.-⑥と整合している。</p> <p>工事の計画の②(2)(iii)f.-⑦では、ポンプの取水性への砂の影響を考慮することを記載しており、設置変更許可申請書（本文）の②(2)(iii)f.-⑦と整合している。</p>	<p>【6条33】 【51条35】</p> <p>【51条36】</p> <p>【6条34】 【51条37】</p> <p>【51条38】</p> <p>【54条35】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>㍷(2)(iii)f.-㉔(漂流物等)...</p> <p>㍷(2)(iii)f.-㉔及びその他自然条件(風、積雪等)を考慮する。</p>	<p>漂流物等)...</p> <p>及びその他自然現象(風、積雪等)を考慮する。</p>	<p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 b. 荷重の組合せ及び許容限界 (a) 荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件(積雪、風荷重)及び余震として考えられる地震(S<sub>a</sub>)に加え、㍷(2)(iii)f.-㉔漂流物による荷重を考慮する。 「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力波の設定」に記載のとおり、防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては、敷地に遡上する津波の高さを初期条件として予め設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。 防潮堤内側においては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 b. 荷重の組合せ及び許容限界 (a) 荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している㍷(2)(iii)f.-㉔自然条件(積雪、風荷重)及び余震として考えられる地震(S<sub>a</sub>)に加え、漂流物による荷重を考慮する。 「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力波の設定」に記載のとおり、防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては、敷地に遡上する津波の高さを初期条件として予め設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。 防潮堤内側においては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】(基本設計方針) 第1章 共通項目 2. 自然現象 2.3 外部からの衝撃による損傷の防止 &lt;中略&gt; 地震及び津波を含む自然現象の組合せについて、火山については積雪と風(台風)、基準地震動S<sub>0</sub>については積雪、㍷(2)(iii)f.-㉔基準津波については弾性設計用地震動S<sub>a</sub>と積雪の荷重を、施設の形状及び配置に応じて考慮</p>	<p>工事の計画の㍷(2)(iii)f.-㉔では、荷重の組合せに漂流物による荷重を考慮しており、設置変更許可申請書(本文)の㍷(2)(iii)f.-㉔と整合している。</p> <p>工事の計画の㍷(2)(iii)f.-㉔では、具体的に積雪及び風荷重を記載しており、設置変更許可申請書(本文)の㍷(2)(iii)f.-㉔と整合している。</p>	<p>【54条48】</p> <p>【54条48】</p> <p>【7条2】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>g. <u>② (iii) g. -①</u>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに緊急用海水ポンプの取水性の評価に当たっては、敷地に遡上する津波における入力津波に対して安全側の評価を実施する。なお、敷地に遡上する津波は、防潮堤前面に鉛直無限壁を想定した場合の駆け上がり高さが T.P. +24m の高さとなるよう波源におけるすべり量を調整したものであることから、敷地に遡上する津波における入力津波の設定に当たっては、基準津波の策定において考慮している項目のうち、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起、潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しないが、<u>② (iii) g. -①</u>その他の要因による潮位変動については適切に評価し敷地に遡上する津波における入力津波を設定する。<u>② (iii) g. -②</u>また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p>	<p>a. 水位変動                      入力津波の設定に当たっては、<u>潮位変動</u>として、<u>上昇側の水位変動に対しては朔望平均満潮位+0.61m</u>を考慮した海水面高さを初期条件として評価するため、敷地に遡上する津波として、<u>朔望平均満潮位を含み防潮堤前面においてT.P. +24mと設定する。</u></p> <p>潮汐以外の要因による潮位変動については、敷地に遡上する津波として、防潮堤前面においてT.P. +24mと設定することを前提に事故シーケンスでの事故事象を想定・評価しており、潮位変動量を津波高さと同量させた場合も事故シーケンスの事象に影響を与えないことから、潮位のばらつきは考慮しないこととする。</p> <p>高潮については、敷地に遡上する津波として、防潮堤前面において T.P. +24m と設定することを前提に事故シーケンスでの事故事象を想定・評価しており、高潮を津波高さと同量させた場合も事故シーケンスの事象に影響を与えないため、津波と高潮の重畳は考慮しないこととする。</p>	<p>する。                      地震、津波と風（台風）の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。                      組み合わせる積雪深、風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量30 cm、基準風速30 m/sとし、組み合わせる積雪深については、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。</p> <p>【浸水防護施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 入力津波の設定                      (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定</p> <p>c. 水位変動                      上記a.及びb.においては、<u>② (iii) g. -①</u>水位変動として、<u>朔望平均満潮位T.P. +0.61 m、朔望平均干潮T.P. +0.81 m</u>を考慮するが、<u>津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起、潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しない。</u></p> <p><u>② (iii) g. -②</u>地殻変動については、敷地に遡上する津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び2011年東北地方太平洋沖地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。</p> <p>茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については、基準津波の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定しており、敷地地盤の地殻変動量は、0.46 mの沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については、発電所敷地内にある基準点によるG.P.S.測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて0.2 mと設定する。なお、2011年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが、余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では、地震前と比較すると2017年6月で約0.2 m沈降しており、広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した0.2 mの沈降と整合している。</p> <p>上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため、茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.46 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。</p> <p>敷地に遡上する津波は、上記を初期条件として予め考慮した上で高さを設定し、防潮堤外側における入力津波としていることから数値計算上の不確かさは考慮しない。</p>	<p>工事の計画の<u>② (iii) g. -①</u>では、設備設計に用いる入力津波の設定の際に考慮する事項として、その他の要因による潮位変動も含め具体的に朔望平均満潮位及び朔望平均干潮位を記載しており、設置変更許可申請書（本文）の<u>② (iii) g. -①</u>と整合している。</p> <p>工事の計画の<u>② (iii) g. -②</u>では、設備設計に用いる入力津波の設定の際に考慮する事項を具体的に記載しており、設置変更許可申請書（本文）の<u>② (iii) g. -②</u>と整合している。</p>	<p>【54条13】</p> <p>【54条14】</p> <p>【54条15】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p> <u>【(2)(iii)g.-③】さらに、廃止措置中である東海発電所の建屋の有無に応じた浸水域・浸水深を確認し、【(2)(iii)g.-④】安全側に評価した上で入力津波を設定する...</u> </p>		<p>                     なお、防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し、防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。                 </p> <p>                     1.2 入力津波の設定                      (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定                      a. 遡上波による入力津波                      &lt;中略&gt;                 </p> <p>                     防潮堤内側の敷地においては、防潮堤を越流した津波の数値シミュレーション結果を踏まえ、各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては、地震による変状が防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。                 </p> <p>                     評価に当たっては、津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また、基準津波における外郭防護1として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については、敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。                 </p> <p> <u>【(2)(iii)g.-③】また、東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域・流速等に関する数値シミュレーション結果への影響を確認するために、東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する...</u> </p> <p>                     さらに、T.P. 11 mの敷地とT.P. 8 mの敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由したT.P. 11 mの敷地への遡上の有無を考慮して評価する。                 </p> <p>                     c. 水位変動  <u>【(2)(iii)g.-④】上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため、茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.46 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。</u> </p> <p>                     敷地に遡上する津波は、上記を初期条件として予め考慮した上で高さを設定し、防潮堤外側における入力津波としていることから数値計算上の不確かさは考慮しない。                 </p> <p>                     なお、防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し、防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。                 </p>	<p>                     工事の計画の【(2)(iii)g.-③】では、設備設計用に用いる入力津波の設定の際に評価する事項を具体的に記載しており、設置変更許可申請書（本文）の【(2)(iii)g.-③】と整合している                 </p> <p>                     工事の計画の【(2)(iii)g.-④】では、設備設計用に用いる入力津波の設定の際に評価する事項を具体的に記載しており、設置変更許可申請書（本文）の【(2)(iii)g.-④】と整合している。                 </p>	<p>【54条10】</p> <p>【54条11】</p> <p>【54条15】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p><u>①安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても①</u></p> <p><u>(i)a.(a)-②安全機能を損なわない設計とする...</u></p> <p>なお、<u>発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない...</u></p> <p>上記に加え、<u>③重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、③当該重要安全</u></p>	<p>1.1 安全設計の方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.4 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p><u>発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）については、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮する。また、これらの自然現象について関連して発生する自然現象も含める。これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発電所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定する。</u></p> <p><u>安全施設は、これらの自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なわない設計とする...</u></p> <p>なお、<u>発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない...</u></p> <p>上記に加え、<u>重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれが</u></p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>2. 自然現象</p> <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p><u>①設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において、発電所敷地で想定される風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む自然現象の組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において、②その安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる...</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないよう、外部からの衝撃より防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち、<u>③</u>「<u>発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針</u>」で規定されているクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器（以下「外部事象防護対象施設」という。）とする。また、外部事象防護対象施設の防護設計については、外部からの衝撃により外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある外部事象防護対象施設以外の施設についても考慮する。さらに、重大事故等対処設備についても、外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。</p> <p>2.3.2 設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ</p> <p>科学的技術的知見を踏まえ、<u>③外部事象防護対象施設及び屋内の重大事故等対処設備のうち、</u></p>	<p>工事の計画の①の「設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）の①の「安全施設」を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書で設計上の考慮を不要としている。</p>	<p>【7条11】</p> <p>【7条10】</p> <p>【7条11】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-③</math>当該重要安全施設に作用する<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-④</math>衝撃及び設計基準事故時に生じる応力について、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して適切に組み合わせる。</p> <p><math>\text{p}(3)(i)a.(a)-⑤</math>また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下）、ダム、崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害の発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-⑥</math>安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>あると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力について、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して適切に組み合わせる。</p> <p>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）は、網羅的に抽出するために、発電所敷地又はその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝</p>	<p>特に自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を受けやすく、かつ、代替手段によってその機能の維持が困難であるか、又はその修復が著しく困難な構築物、系統及び機器は、大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-④</math>衝撃が設計基準事故及び重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とすることにより、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。</p> <p>具体的には、建屋内に設置される外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備については、建屋によって地震を除く自然現象の影響を防止することにより、設計基準事故又は重大事故等が発生した場合でも、地震を除く自然現象による影響を受けない設計とする。</p> <p>屋外に設置されている外部事象防護対象施設については、設計基準事故が発生した場合でも、機器の運転圧力や温度等が変わらないため、設計基準事故時荷重が発生するものではなく、自然現象による衝撃と重なることはない。</p> <p>屋外に設置される重大事故等対処設備について、津波に対しては津波高さを考慮した配置、竜巻に対しては位置的分散を考慮した配置並びに竜巻防護設計によって保管中に機能を損なわない設計とするなど、重大事故等が発生した場合でも、重大事故等時の荷重と地震を除く自然現象による衝撃を同時に考慮する必要のない設計とする。</p> <p>したがって、地震を除く自然現象による衝撃と設計基準事故又は重大事故等時の荷重は重なることのない設計とする。</p> <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止 &lt;中略&gt;</p> <p><math>\text{p}(3)(i)a.(a)-⑤</math>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において、発電所敷地又はその周辺において想定される爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害により発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「外部人為事象」とい</p>	<p>工事の計画の<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-③</math>の「外部事象防護対象施設」は、「クラス1、クラス2に属する構築物、系統及び機器及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器」であり設置変更許可申請書（本文）の<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-③</math>を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-④</math>について、工事の計画の添付資料「V-1-1-2-1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する説明書」にて「地震を除く自然現象による衝撃と設計基準事故又は重大事故等時の荷重が重ならない」ことを確認しており、設置変更許可申請書（本文）の<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-④</math>と整合している。</p> <p>工事の計画の<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-⑤</math>の「設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\text{p}(3)(i)a.(a)-⑤</math>の「安全施設」を含んでおり整合している。</p>	<p>【7条12】</p> <p>【7条13】</p> <p>【7条3】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑦</a> 確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑧</a> ダムの崩壊については、立地的要因により考慮する必要はない。</p>	<p>突、電磁的障害等の事象を考慮する。これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発電所又はその周辺での発生可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。</p> <p>安全施設は、これらの発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により考慮する必要はない。</p>	<p>う。）に対して<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑥</a>その安全性が損なわれないうよう、防護措置又は対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講じる。</p> <p>想定される外部人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置（変更）許可を申請しており、工事計画認可申請時に、設置（変更）許可申請時から、<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑦</a>防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更がないことを確認していることから、設計基準対象施設に対して防護措置その他適切な措置を講じる必要はない。</p> <p>なお、定期的に航空路の変更状況を確認し、防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>航空機落下及び爆発以外に起因する飛来物については、発電所周辺の社会環境からみて、発生源が設計基準対象施設から一定の距離が確保されており、設計基準対象施設が安全性を損なうおそれがないため、防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑥</a>は、設置変更許可申請書（本文）の<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑥</a>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑦</a>は、設置変更許可申請書（本文）の<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑦</a>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑧</a>の「ダムの崩壊」については、設置変更許可申請書（本文）で設計上の考慮は不要としている。</p>	<p>【7条4】</p> <p>【7条5】</p> <p>【7条6】</p>
<p><a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑨</a>自然現象及び発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）の組合せについては、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮する。事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>自然現象、発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）の組合せについては、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を考慮する。事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p><a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑨</a>地震及び津波を含む自然現象の組合せについて、火山については積雪と風（台風）、基準地震動<math>S_a</math>については積雪、基準津波については弾性設計用地震動<math>S_d</math>と積雪の荷重を、施設の形状及び配置に応じて考慮する。</p> <p>地震、津波と風（台風）の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。</p> <p>組み合わせる積雪深、風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量30 cm、基準風速30 m/sとし、組み合わせる積雪深については、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。</p> <p>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において、発電所敷地又はその周辺において想定される爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害により発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを</p>	<p>工事の計画の<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑨</a>について、工事の計画の添付資料「V-1-1-2-1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する説明書」において「設計上考慮する自然現象及び外部人為事象」を整理した結果として記載しており、設置変更許可申請書（本文）の<a href="#">p(3)(i)a.(a)-⑨</a>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7条2】</p> <p>【7条3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ここで、想定される自然現象及び発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、<u>p(3)(i)a.(a)-⑩安全施設が安全機能を損なわないために必要なp(3)(i)a.(a)-⑩安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</u></p> <p>(a-1) 風（台風）  <u>p(3)(i)a.(a-1)-①安全施設は、p(3)(i)a.(a-1)-②設計基準風速による風荷重に対し、p(3)(i)a.(a-1)-③安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは風（台風）による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>ここで、想定される自然現象及び発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、<u>安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</u></p> <p>1.9.7.1 「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（平成25年6月19日制定）」に対する適合          第六条 外部からの衝撃による損傷の防止          適合のための設計方針          第1項について          (2) 風（台風）          &lt;中略&gt;          安全施設は、建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設省告示第1454号を参照し、設計基準風速（30m/s、地上高10m、10分間平均）の風（台風）が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。          &lt;中略&gt;          また、上記以外の安全施設については、風（台風）に対して機能を維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>除く。）（以下「外部人為事象」という。）に対してその安全性が損なわれないよう、防護措置又は対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講じる。</p> <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止          &lt;中略&gt;          また、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び外部人為事象に対する防護措置には、<u>p(3)(i)a.(a)-⑩設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要なp(3)(i)a.(a)-⑩設計基準対象施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</u></p> <p>重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止において、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び外部人為事象に対して、「5.1.2 多様性、位置的分散等」、「5.1.3 悪影響防止等」及び「5.1.5 環境条件等」の基本設計方針に基づき、必要な機能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る。</p> <p>設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じる防護措置として設置する施設は、その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し、外部からの衝撃を考慮した設計とする。</p> <p>2.3.3 設計方針          外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は、以下の自然現象（地震及び津波を除く。）及び外部人為事象に係る設計方針に基づき設計する。          自然現象（地震及び津波を除く。）のうち森林火災、外部人為事象のうち爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両及び有毒ガスの設計方針については「c. 外部火災」の設計方針に基づき設計する。          なお、危険物を搭載した車両については、近隣工場等の火災及び有毒ガスの中で取り扱う。</p> <p>(1) 自然現象          d. 風（台風）  <u>p(3)(i)a.(a-1)-①外部事象防護対象施設は、p(3)(i)a.(a-1)-②風荷重を建築基準法に基づき設定し、p(3)(i)a.(a-1)-③外部事象防護施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。</u></p> <p>重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は設計基準対象施設と位置的分散を図り設置する。</p>	<p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(a)-⑩</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)a.(a)-⑩</u> と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(a)-⑩</u> の「設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)a.(a)-⑩</u> の「安全施設」を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(a-1)-①</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)a.(a-1)-①</u> を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(a-1)-②</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)a.(a-1)-②</u> を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(a-1)-③</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)a.(a-1)-③</u> と同義であり整合している。</p>	<p>【7条7】</p> <p>【7条8】</p> <p>【7条9】</p> <p>【7条14】</p> <p>【7条15】</p> <p>【7条16】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-2) 竜巻</p> <p>① 安全施設は、想定される竜巻が発生した場合においても、作用する設計荷重に対して、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>② また、安全施設は、過去の竜巻被害状況及び発電所のプラント配置から、③ 想定される竜巻に伴う事象に対して、④ 安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>④ 竜巻に対する防護設計を行うための設計竜巻の最大風速は、100m/s とし、</p>	<p>1.7.2 竜巻防護に関する基本方針</p> <p>1.7.2.1 設計方針</p> <p>(1) 竜巻に対する設計の基本方針</p> <p>安全施設が竜巻に対して、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な安全機能を損なわないよう、基準竜巻、設計竜巻及び設計荷重を適切に設定し、以下の事項に対して、対策を行い、建屋による防護、構造健全性の維持、代替設備の確保等によって、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、安全施設は、設計荷重による波及的影響によって、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(2) 設計竜巻の設定</p> <p>「添付書類 8. 竜巻」において設定した基準竜巻の最大風速は 92 m/s とする。</p> <p>設計竜巻の設定に際して、発電所は敷地が平坦であるため、地形効果による風の増幅を考慮する必要はないことを確認したが、将来的な気候変動に伴う不確実性を踏まえ、基準竜巻の最大風速を安全側に切り上げて、設計竜巻の最大風速は 100m/s とする。</p>	<p>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻</p> <p>① 外部事象防護対象施設は、竜巻防護に係る設計時に、設置（変更）許可を申請した最大風速 100 m/s の竜巻（以下「設計竜巻」という。）が発生した場合について、竜巻より防護すべき施設に作用する荷重を設定し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないよう、それぞれの施設の設置状況等を考慮して影響評価を実施し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがある場合は、影響に応じた防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、重大事故等対処設備は、「5.1.2 多様性、位置的分散等」の位置的分散、「5.1.3 悪影響防止等」及び「5.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p> <p>さらに、外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼす可能性がある施設の影響及び竜巻の随件事象による影響について考慮した設計とする。</p> <p>なお、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価を行うことを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策</p> <p>② 竜巻に伴う事象を考慮する施設は、過去の竜巻被害の状況及び発電所における施設の配置から、③ 竜巻の随件事象として想定される火災、漏水及び外部電源喪失による影響を考慮し、竜巻の随件事象に対する影響評価を実施し、④ 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に、竜巻による随件事象の影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>竜巻随伴による火災に対しては、火災による損傷の防止における想定に包絡される設計とする。また、竜巻随伴による溢水に対しては、溢水による損傷の防止における溢水量の想定に包絡される設計とする。さらに、竜巻随伴による外部電源喪失に対しては、ディーゼル発電機による電源供給が可能な設計とする。</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻</p> <p>外部事象防護対象施設は、④ 竜巻防護に係る設計時に、設置（変更）許可を申請した最大風速 100 m/s の竜巻（以下「設計竜巻」という。）が発生した場合について、竜巻より防護すべき施設に作用する荷重を設定し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないよう、それぞれの施設の設置状況等を考慮して影響評価を実施し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがある場合は、影響に応じた防護措置その他の適切な</p>	<p>工事の計画の ① は、設置変更許可申請書（本文）の ① を具体的に記載しており整合している。</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>工事の計画の ① は、設置変更許可申請書（本文）の ② と同義であり整合している。</p> <p>③ は、設置変更許可申請書（本文）の ③ を具体的に記載しており整合している。</p> <p>④</p> <p>工事の計画の ① は、設置変更許可申請書（本文）の ④ と同義であり整合している。</p>	<p>【7 条 竜 1】</p> <p>【7 条 竜 1】</p> <p>【7 条 竜 5】</p> <p>【7 条 竜 2】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p> <u>「<b>⑤</b>設計荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物が安全施設に衝突する際の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重及びその他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせたものとして設定する。</u>」         </p> <p> <u>「<b>⑥</b>安全施設の安全機能を損なわないようにするため、安全施設に影響を及ぼす飛来物の発生防止対策を実施するとともに、」</u> </p> <p> <u>「<b>⑦</b>作用する設計荷重に対する<b>⑧</b>安全施設及び安全施設を内包する区画の構造健全性の確保若しくは飛来物による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。」</u> </p>	<p>           1. 9. 7. 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（平成 25 年 6 月 19 日制定）」に対する適合         </p> <p>           第六条 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針 第 1 項について         </p> <p>           (3) 竜巻 安全施設は、設計竜巻の最大風速 100m/s による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物等の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対して安全機能を損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行う。         </p>	<p>           措置を講じる設計とする。 &lt;中略&gt;         </p> <p>           (a) 影響評価における荷重の設定  <u>「<b>⑤</b>構造強度評価においては、風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに竜巻以外の荷重を適切に組み合わせた設計荷重を設定する。」</u> </p> <p>           風圧力による荷重及び気圧差による荷重としては、設計竜巻の特性値に基づいて設定する。         </p> <p>           飛来物の衝撃荷重としては、<u>「<b>⑥</b>設置（変更）許可を申請した設計飛来物である鋼製材（長さ 4.2 m×幅 0.3 m×高さ 0.2 m、質量 135 kg、飛来時の水平速度 51 m/s、飛来時の鉛直速度 34 m/s）よりも運動エネルギー又は貫通力が大きな重大事故等対処設備、資機材等は設置場所及び障害物の有無を考慮し、固縛、固定又は外部事象防護対象施設等からの離隔を実施すること、並びに車両については入構管理及び退避を実施することにより飛来物とならない措置を講じることから、設計飛来物が衝突する場合の荷重を設定することを基本とする。さらに、設計飛来物に加えて、竜巻の影響を考慮する施設の設置状況その他環境状況を考慮し、評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。」</u> </p> <p>           また、当社敷地近傍の隣接事業所から、設計飛来物である鋼製材の運動エネルギー又は貫通力を上回る飛来物が想定される場合は、隣接事業所との合意文書に基づきフェンス等の設置により飛来物となるものを配置できない設計とすること若しくは<u>「<b>⑦</b>当該飛来物の衝撃荷重を考慮した設計荷重に対し、<b>⑧</b>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する区画の構造健全性を確保する設計とすること若しくは当該飛来物による外部事象防護対象施設の損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること若しくは安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。」</u> </p>	<p>           工事の計画の <u>「<b>③</b>(i) a. (a-2)-<b>⑤</b>」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>「<b>③</b>(i) a. (a-2)-<b>⑤</b>」</u>は、文章表現は異なるが内容に相違はないため整合している。         </p> <p>           工事の計画の <u>「<b>③</b>(i) a. (a) (a-2)-<b>⑥</b>」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>「<b>③</b>(i) a. (a) (a-2)-<b>⑥</b>」</u>を具体的に記載しており整合している。         </p> <p>           工事の計画の <u>「<b>③</b>(i) a. (a) (a-2)-<b>⑦</b>」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>「<b>③</b>(i) a. (a) (a-2)-<b>⑦</b>」</u>と同義であり整合している。         </p> <p>           工事の計画の <u>「<b>③</b>(i) a. (a) (a-2)-<b>⑧</b>」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>「<b>③</b>(i) a. (a) (a-2)-<b>⑧</b>」</u>を具体的に記載しており整合している。         </p>	<p>【7 条竜 2】</p> <p>【7 条竜 2】</p> <p>【7 条竜 2】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>1.7.2.1 設計方針 (5) 設計飛来物の設定 &lt;中略&gt; 設計飛来物は、浮き上がりの有無、運動エネルギー及び貫通力を踏まえ、鋼製材（長さ 4.2m×幅 0.3m×高さ 0.2m、質量 135kg、飛来時の水平速度 51m/s、飛来時の鉛直速度 34m/s）を設定する。 &lt;中略&gt;</p> <p>〔3〕(i)a.(a)(a-2)-⑨飛来物の発生防止対策として、飛来物となる可能性のあるものうち、東海発電所を含む当社敷地内の資機材、車両等については、飛来した場合の運動エネルギー又は貫通力が設定する設計飛来物（鋼製材（長さ 4.2m×幅 0.3m×高さ 0.2m、質量 135kg、飛来時の水平速度 51m/s、飛来時の鉛直速度 34m/s））より大きなものに対し、固縛、固定又は防護すべき施設からの隔離を実施する。</p> <p>なお、当社敷地近傍の隣接事業所から、上記の設計飛来物（鋼製材）の運動エネルギー又は貫通力を上回る飛来物が想定される場合は、隣接事業所との合意文書に基づきフェンス等の設置により飛来物となるものを配置できない設計とすること若しくは当該飛来物の衝撃荷重を考慮した設計荷重に対し、当該飛来物が衝突し得る〔3〕(i)a.(a)(a-2)-⑩安全施設及び安全施設を内包する区画の構造健全性を確保する設計とすること若しくは当該飛来物による安全施設の損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること若しくは安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>1.7.2.1 設計方針 (5) 設計飛来物の設定 &lt;中略&gt; 設計飛来物は、浮き上がりの有無、運動エネルギー及び貫通力を踏まえ、鋼製材（長さ 4.2m×幅 0.3m×高さ 0.2m、質量 135kg、飛来時の水平速度 51m/s、飛来時の鉛直速度 34m/s）を設定する。 &lt;中略&gt;</p> <p>飛来物の発生防止対策については、現地調査により抽出した飛来物や東海発電所を含む当社敷地内に持ち込まれる資機材、車両等の寸法、質量及び形状から飛来の有無を判断し、運動エネルギー及び貫通力を考慮して、衝突時に建屋等又は竜巻飛来物防護対策設備に与えるエネルギー又は貫通力が設計飛来物のうち鋼製材によるものより大きく、外部事象防護対象施設を防護できない可能性があるものは固縛、固定又は外部事象防護対象施設からの隔離を実施し、確実に飛来物とならない運用とする。</p> <p>なお、当社敷地近傍の隣接事業所等から、上記の設計飛来物（鋼製材）の運動エネルギー又は貫通力を上回る飛来物が想定される場合は、飛来物となるものを配置できない設計とすること若しくは当該飛来物の衝撃荷重を考慮した設計荷重に対し、当該飛来物が衝突し得る外部事象防護対象施設等の構造健全性を確保する設計とすること若しくは当該飛来物による外部事象防護対象施設の損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること若しくは安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(a) 影響評価における荷重の設定 構造強度評価においては、風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに竜巻以外の荷重を適切に組み合わせた設計荷重を設定する。 風圧力による荷重及び気圧差による荷重としては、設計竜巻の特性値に基づいて設定する。</p> <p>飛来物の衝撃荷重としては、〔3〕(i)a.(a)(a-2)-⑨設置（変更）許可を申請した設計飛来物である鋼製材（長さ 4.2 m×幅 0.3 m×高さ 0.2 m、質量 135 kg、飛来時の水平速度 51 m/s、飛来時の鉛直速度 34 m/s）よりも運動エネルギー又は貫通力が大きな重大事故等対処設備、資機材等は設置場所及び障害物の有無を考慮し、固縛、固定又は外部事象防護対象施設等からの隔離を実施すること、並びに車両については入構管理及び退避を実施することにより飛来物とならない措置を講じることから、設計飛来物が衝突する場合の荷重を設定することを基本とする。さらに、設計飛来物に加えて、竜巻の影響を考慮する施設の設置状況その他環境状況を考慮し、評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。</p> <p>また、当社敷地近傍の隣接事業所から、設計飛来物である鋼製材の運動エネルギー又は貫通力を上回る飛来物が想定される場合は、隣接事業所との合意文書に基づきフェンス等の設置により飛来物となるものを配置できない設計とすること若しくは当該飛来物の衝撃荷重を考慮した設計荷重に対し、〔3〕(i)a.(a)(a-2)-⑩外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する区画の構造健全性を確保する設計とすること若しくは当該飛来物による外部事象防護対象施設の損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること若しくは安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、飛来した場合の運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物である鋼製材よりも大きな重大事故等対処設備、資機材等については、その保管場所、設置場所及び障害物の有無を考慮し、外部事象防護対象施設、飛来物の衝突により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわないよう設置する防護措置（以下「防護対策施設」という。）及び外部事象防護対象施設を内包する施設に衝突し、外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼす可能性がある場合には、固縛、固定又は外部事象防護対象施設等からの隔離によって浮き上がり又は横滑りにより外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼすような飛来物とならな</p>	<p>工事の計画の〔3〕(i)a.(a)(a-2)-⑨は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(a)(a-2)-⑨と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の〔3〕(i)a.(a)(a-2)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(a)(a-2)-⑩を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7 条 竜 2】</p> <p>【7 条 竜 2】</p> <p>【7 条 竜 2】</p> <p>【7 条 竜 3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>い設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備、資機材等の固縛、固定又は外部事象防護対象施設からの隔離を実施すること、並びに車両については入構管理及び退避を実施することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策</p> <p>屋外の外部事象防護対象施設は、安全機能を損なわないよう、設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>屋内の外部事象防護対象施設については、設計荷重に対して安全機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設を内包する施設により防護する設計とすることを基本とし、外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設及び建屋等による飛来物の防護が期待できない屋内の外部事象防護対象施設は、加わるおそれがある設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>外部事象防護対象施設の安全機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、外部事象防護対象施設及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を考慮した保管とすることにより、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、環境条件を考慮して竜巻による荷重により機能を損なわないように、重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とすることを基本とする。</p> <p>防護措置として設置する防護対策施設としては、防護ネット（硬鋼線材：線径φ4 mm，網目寸法 40 mm），防護鋼板（炭素鋼：板厚 16 mm 以上），架構及び扉（炭素鋼：板厚 31.2 mm 以上）を設置し、内包する外部事象防護対象施設の機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設の機能喪失に至る可能性のある飛来物が外部事象防護対象施設に衝突することを防止する設計とする。防護対策施設は、地震時において外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備を内包する施設については、設計荷重に対する構造強度評価を実施し、内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備の機能を損なわないよう、飛来物が、内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突することを防止可能な設計とすることを基本とする。飛来物が、内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対</p>		<p>【7 条 竜 4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-3) 凍 結</p> <p>「<u>第(3)(i)a.(a-3)-①安全施設は、第(3)(i)a.(a-3)-②設計基準温度による凍結に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは凍結を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。</u>」</p>	<p>1.9.7.1 「<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（平成25年6月19日制定）</u>」に対する適合</p> <p>第六条 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針 第1項について</p> <p>(4) 凍結 水戸地方気象台での観測記録（1897年～2012年）によれば、最低気温は-12.7℃（1952年2月5日）である。 安全施設は、設計基準温度（-12.7℃）の低温が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設は、上記観測記録を考慮し、屋内設備については換気空調設備により環境温度を維持し、屋外設備については保温等の凍結防止対策を必要に応じて行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、低温による凍結に対して機能を維持すること若しくは低温による凍結</p>	<p>処設備に衝突し、その機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は、設計荷重により、機械的及び機能的な波及的影響により機能を損なわない設計とする。外部事象防護対象施設に対して、重大事故等対処設備を含めて機械的な影響を及ぼす可能性がある施設は、設計荷重に対し、当該施設の倒壊、損壊等により外部事象防護対象施設に損傷を与えない設計とする。当該施設が機能喪失に陥った場合に外部事象防護対象施設も機能喪失させる機能的影響を及ぼす可能性がある施設は、設計荷重に対し、必要な機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、外部事象防護対象施設及び重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさない設計とする。屋外の重大事故等対処設備は、浮き上がり若しくは横滑りを拘束することにより、悪影響を防止する設計とする。ただし、浮き上がり又は横滑りを拘束する車両等の重大事故等対処設備のうち、地震時の移動等を考慮して地震後の機能を維持する設備は、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、余長を有する固縛で拘束する。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重を考慮して他の設備に悪影響を及ぼさないよう、重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とする。内包する重大事故等対処設備の機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他適切な措置を講じる。</p> <p>(1) 自然現象 e. 凍結 「<u>第(3)(i)a.(a-3)-①外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は、第(3)(i)a.(a-3)-②凍結に対して、最低気温を考慮し、屋外設備で凍結のおそれのあるものは凍結防止対策を行う設計とする。</u>」</p>	<p>工事の計画の「<u>第(3)(i)a.(a-3)-①</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>第(3)(i)a.(a-3)-①</u>」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の「<u>第(3)(i)a.(a-3)-②</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>第(3)(i)a.(a-3)-②</u>」を詳細設計の結果として記載しており整合している。</p>	<p>【7条17】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-4) 降 水</p> <p>①安全施設は、②設計基準降水量を上回る降水による浸水及び荷重に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは降水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(5) 降水</p> <p>森林法に基づく林地開発許可に関する審査基準等を示した「森林法に基づく林地開発許可申請の手びき（平成28年4月茨城県）」等に基づき算出した、10年確率で想定される東海村に対する雨量強度は127.5mm/hである。</p> <p>安全施設は、「森林法に基づく林地開発許可申請の手びき（平成28年4月茨城県）」を参照し、設計基準降水量（127.5mm/h）を上回る降水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、設計基準降水量（127.5mm/h）を上回る降水に対し、排水口及び構内排水路による海域への排水、浸水防止のための建屋止水処置等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、降水に対して機能を維持すること若しくは降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、水戸地方気象台での観測記録（1906年～2012年）によれば、日最大1時間降水量は81.7mm（1947年9月15日）であり、設計基準降水量に包絡される。</p> <p>ここで、降水に関連して発生する可能性がある自然現象としては、土石流、土砂崩れ及び地滑りが考えられるが、敷地には、土石流、土砂崩れ及び地滑りの素因となるような地形の存在は認められないことから、安全施設の安全機能を損なうような土石流、土砂崩れ及び地滑りが生じることはない。</p>	<p>f. 降水</p> <p>①外部事象防護対象施設は、②降水に対し、設計基準降水量を上回る排水能力を有する構内排水路を設けて海域へ排水を行う設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、降水に対して防水対策を行う設計とする。</p>	<p>工事の計画の③(i) a.(a-4)-①は、設置変更許可申請書（本文）の③(i) a.(a-4)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の③(i) a.(a-4)-②は、設置変更許可申請書（本文）の③(i) a.(a-4)-②を詳細設計の結果として記載しており整合している。</p>	<p>【7条18】</p> <p>【7条19】</p>
<p>(a-5) 積 雪</p> <p>①安全施設は、②設計基準積雪深による荷重及び閉塞に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(6) 積雪</p> <p>建築基準法及び同施行令第86条第3項に基づく茨城県建築基準法等施行細則によると、建築物を設計する際に要求される基準積雪量は、東海村においては30cmである。</p> <p>安全施設は、建築基準法及び同施行令第86条第3項に基づく茨城県建築基準法等施行細則を参照し、設計基準積雪量（30cm）の積雪が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、設計基準積雪量（30cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なわない設計とする。また、設計基準積雪量（30cm）に対し給排気口を閉塞させないことにより</p>	<p>g. 積雪</p> <p>①外部事象防護対象施設は、②積雪荷重を建築基準法に基づき設定し、積雪による荷重及び閉塞に対して外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、除雪により、積雪荷重に対してその必要な機能が損なうおそれがない設計とする。</p> <p>なお、除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。</p>	<p>工事の計画の③(i) a.(a-5)-①は、設置変更許可申請書（本文）の③(i) a.(a-5)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の③(i) a.(a-5)-②は、設置変更許可申請書（本文）の③(i) a.(a-5)-②を詳細設計の結果とし</p>	<p>【7条20】</p> <p>【7条21】</p> <p>【7条22】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-6) 落 雷            ② p(3)(i)a.(a-6)-①安全施設は、p(3)(i)a.(a-6)-②設計基準電流値による雷サージに対して、安全機能を損なわない設計とすること若しくは雷サージによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-7) 火山の影響            ② p(3)(i)a.(a)(a-7)-①安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象としてp(3)(i)a.(a)(a-7)-②設定した層厚 50cm、粒径 8.0mm 以下、密度 0.3g/cm<sup>3</sup>（乾燥状態）～1.5g/cm<sup>3</sup>（湿潤状態）の降下火砕物に対し、p(3)(i)a.(a)(a-7)-③以下のような設計とすることにより降下火砕物による直接的影響に対して機能維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を</p>	<p>安全機能を損なわない設計とする。また、上記以外の安全施設については、積雪に対して機能を維持すること若しくは積雪による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、水戸地方気象台での観測記録（1897年～2012年）によれば、月最深積雪は 32cm（1945年2月26日）である。設計基準を上回るような積雪事象は、気象予報により事前に予測が可能であり、進展も緩やかであるため、建屋屋上等の除雪を行うことで積雪荷重の低減及び給排気口の閉塞防止、構内道路の除雪を行うことでプラント運営に支障をきたさない措置が可能である。</p> <p>(7) 落雷            電気技術指針 J E A G 4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した最大雷撃電流値は、400kA である。</p> <p>東海第二発電所を中心とした標的面積 4km<sup>2</sup>の範囲で観測された雷撃電流の最大値は 131kA である。</p> <p>安全施設は、電気技術指針 J E A G 4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し、設計基準電流値（400kA）の落雷が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設の雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、落雷に対して機能を維持すること若しくは落雷による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(8) 火山の影響            ② 外部事象防護対象施設は、降下火砕物による直接的影響及び間接的影響が発生した場合においても、安全機能を損なわない以下の設計とする。</p>	<p>h. 落雷            p(3)(i)a.(a-6)-①外部事象防護対象施設は、p(3)(i)a.(a-6)-②落雷に対して、発電所の雷害防止対策として、原子炉建屋等に避雷針を設置するとともに、接地網の敷設による接地抵抗の低減等の対策を行う。また、安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行う設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、必要に応じ避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。</p> <p>2.3.3 設計方針            (1) 自然現象            b. 火山            p(3)(i)a.(a)(a-7)-①外部事象防護対象施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全性に影響を及ぼし得る火山事象としてp(3)(i)a.(a)(a-7)-②設置（変更）許可を申請した降下火砕物の特性を設定し、その降下火砕物が発生した場合においても、外部事象防護対象施設がp(3)(i)a.(a)(a-7)-④安全機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、「5.1.5 環境条件等」を考慮</p>	<p>て記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の p(3)(i)a.(a-6)-①は、設置変更許可申請書（本文）の p(3)(i)a.(a-6)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の p(3)(i)a.(a-6)-②は、設置変更許可申請書（本文）の p(3)(i)a.(a-6)-②を詳細設計の結果として記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の p(3)(i)a.(a-7)-①は、設置変更許可申請書（本文）の p(3)(i)a.(a)(a-7)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の p(3)(i)a.(a)(a-7)-②a を含む工事の計画の p(3)(i)</p>	<p>【7 条 23】</p> <p>【7 条 24】</p> <p>【7 条山 1】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応又はそれらを適切に組み合わせることで、<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-④その安全機能を損なわない設計とする。」</u></p> <p>・ <u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑤構造物へのp(3)(i)a.(a)(a-7)-⑥静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること。」</u></p>	<p>a. 直接的影響に対する設計 外部事象防護対象施設は、直接的影響に対して、以下により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>・ <u>「構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること。」</u></p>	<p>した設計とする。 なお、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(a) 防護設計における降下火砕物の特性の設定 設計に用いる降下火砕物は、設置（変更）許可を申請した<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-②a層厚 50 cm、粒径 8.0 mm 以下、密度 0.3 g/cm<sup>3</sup>（乾燥状態）～1.5 g/cm<sup>3</sup>（湿潤状態）」</u>と設定する。</p> <p>(b) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物の影響を考慮する施設は、降下火砕物による「直接的影響」及び「間接的影響」に対して、以下の適切な防護措置を講じることで安全機能を損なうおそれがない設計とする。 ただし、放水路ゲート及び排気筒モニタについては、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>イ. 直接的影響に対する設計方針 (イ) 構造物への荷重 <u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑥外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス 3（安全評価上期待するクラス 3 を除く。）に属する施設（以下「外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス 3 に属する施設」という。）のうち、屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設について、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には荷重による影響を考慮する。また、p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑤外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設も荷重による影響を考慮する。これらの施設については、降下火砕物を除去することにより、p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑥降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる積雪及び風（台風）の荷重を短期的な荷重として考慮し、機能を損なうおそれがないよう構造健全性を維持する設計とする。」</u> なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定めて管理する。 屋内の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように、降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する建屋内に設置する設計とする。 屋外の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による荷重により機能を損なわないように、降下火砕物を除去することにより、重大事故等対</p>	<p>a.(a)(a-7)-②は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-②」と同義であり整合している。</u></p> <p>設置変更許可申請書（本文）の<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-③」</u>に対する整合については、<u>「以下に示す。」</u></p> <p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-④」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-④より保守的であり整合している。」</u></p> <p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑤」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑤」</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑥」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑥」</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7 条山 2】</p> <p>【7 条山 3】</p> <p>【7 条山 4】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・水循環系の閉塞に対してp(3)(i)a.(a)(a-7)-⑦狭隘部等が閉塞しない設計とすること。</p> <p>・p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑧換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること。</p>	<p>・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること。</p> <p>・換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること。</p>	<p>処設備の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する。</p> <p>なお、降下火砕物が堆積しないよう屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を適宜除去することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ロ) 閉塞</p> <p>i. 水循環系の閉塞</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物の粒径に対し十分な流路幅を設けることにより、水循環系のp(3)(i)a.(a)(a-7)-⑦狭隘部が閉塞しない設計とする。</p> <p>ii. (3)(i)a.(a)(a-7)-⑧換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞）</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、非常用ディーゼル発電機吸気口及び高圧炉心スプレイスディーゼル発電機吸気口の外気取入口は開口部を下向きの構造とすることにより、降下火砕物が流路に侵入しにくい設計とする。主排気筒は、降下火砕物が侵入した場合でも、主排気筒の構造から排気流路が閉塞しない設計とする。非常用ガス処理系排気筒は、降下火砕物の侵入防止を目的とする構造物を取り付けることにより、降下火砕物の影響に対して機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、外気を取り入れる換気空調設備（外気取入口）、非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイスディーゼル発電機の空気の流路にそれぞれフィルタを設置することにより、フィルタメッシュより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし、さらに降下火砕物がフィルタに付着した場合でも取替え又は清掃が可能な構造とすることで、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機機関は、フィルタを通過した小さな粒径の降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物により閉塞しない設計とする。</p> <p>換気空調設備（外気取入口）以外の降下火砕物を含む空気の流路となる換気系、電気系及び計測制御系の施設についても、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物が侵入しにくい構造、又は降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物により流路が閉塞しない設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物により閉塞しないよう外気取入ダンプの閉止、換気空調設備の停止及び閉回路循環運転を保</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a.(a)(a-7)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(a)(a-7)-⑦を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(a)(a-7)-⑧は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(a)(a-7)-⑧を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7条山5】</p> <p>【7条山5】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・ <u>㉑(3)(i)a.(a)(a-7)-㉑</u>水循環系の内部における摩耗並びに換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗）に対して摩耗しにくい設計とすること</p> <p>・ <u>㉑(3)(i)a.(a)(a-7)-㉒</u>構造物の化学的影響（腐食）水循環系の化学的影響（腐食）並びに換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること</p>	<p>・ 水循環系の内部における摩耗及び換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（摩耗）に対して摩耗しにくい設計とすること</p> <p>・ 構造物の化学的影響（腐食）水循環系の化学的影響（腐食）及び換気系、電気系及び計測制御系の化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること</p>	<p>安規定に定めて管理する。</p> <p>(ハ) 摩耗</p> <p>i. <u>㉑(3)(i)a.(a)(a-7)-㉑</u>水循環系の内部における摩耗</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設の内部における摩耗については、主要な降下火砕物は砂と同等又は砂より硬度が低くもろいことから、摩耗による影響は小さい。また当該施設については、定期的な内部点検及び日常保守管理により、状況に応じて補修が可能であり、摩耗により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ii. <u>㉑(3)(i)a.(a)(a-7)-㉑</u>換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗）</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む空気を取り込みかつ摺動部を有する換気系、電気系及び計測制御系の施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物が侵入しにくい構造とすること又は摩耗しにくい材料を使用することにより、摩耗しにくい設計とする。</p> <p>なお、摩耗が進展しないよう外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ニ) 腐食</p> <p>i. <u>㉑(3)(i)a.(a)(a-7)-㉒</u>構造物の化学的影響（腐食）</p> <p>外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>また、外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設は、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお、長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備については、降下火砕物による短期的な腐食により機能を損なわないように、耐食性のある塗装を実施した建屋内に設置する設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備については、降下火砕物を</p>	<p>工事の計画の<u>㉑(3)(i)a.(a)(a-7)-㉑</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>㉑(3)(i)a.(a)(a-7)-㉑</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>㉑(3)(i)a.(a)(a-7)-㉒</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>㉑(3)(i)a.(a)(a-7)-㉒</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7 条山 6】</p> <p>【7 条山 6】</p> <p>【7 条山 7】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・ 発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気系は、降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること</p>	<p>・ 発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること</p>	<p>適宜除去することにより、降下火砕物による腐食に対して重大事故等対処設備の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する。</p> <p>なお、屋外の重大事故等対処設備が降下火砕物により腐食しにくいよう降下火砕物の適宜除去を保安規定に定めて管理する。</p> <p>ii. <u>p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩水循環系の化学的影響（腐食）</u>  外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。  なお、長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>iii. <u>p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食）</u>  外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、降下火砕物を含む空気の流路となる換気系、電気系及び計測制御系の施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。  なお、長期的な腐食の影響については、日常保守管理等により、状況に応じて補修が可能な設計とする。</p> <p>(ホ) <u>発電所周辺の大気汚染</u>  外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、中央制御室換気系については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、バグフィルタを設置することにより、降下火砕物が中央制御室に侵入しにくい設計とする。  また、中央制御室換気系については、外気取入ダンプの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止する。さらに外気取入遮断時において、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施し、室内の居住性を確保する設計とする。  なお、降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止するよう閉回路循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>■</p>	<p>【7条山7】</p> <p>【7条山7】</p> <p>【7条山8】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計測制御設備（安全保護系）の設置場所の換気空調設備は、降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</p> <p>・p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気空調設備外気取入口のバグフィルタの取替え若しくは清掃又は換気空調設備の停止若しくは閉回路循環運転の実施により安全機能を損なわない設計とすること</p>	<p>・電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計測制御設備（安全保護系）の設置場所の換気空調設備は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</p> <p>・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気空調設備外気取入口のバグフィルタの取替え若しくは清掃又は換気空調設備の停止若しくは閉回路循環運転の実施により安全機能を損なわない設計とすること</p> <p>また、上記以外の安全施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(へ) 絶縁低下 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設のうち、空気を取り込む機構を有する電気系及び計測制御系の盤については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、計測制御設備（安全保護系）の設置場所の換気空調設備にバグフィルタを設置することにより、降下火砕物が侵入しにくい設計とする。 なお、中央制御室換気系については、降下火砕物による計測制御系の盤の絶縁低下を防止するよう外気取入ダンプの閉止及び閉回路循環運転の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <p>イ. 直接的影響に対する設計方針 (イ) 構造物への荷重 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3（安全評価上期待するクラス3を除く）に属する施設（以下「外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス3に属する施設」という。）のうち、屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設について、降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には荷重による影響を考慮する。また、外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設も荷重による影響を考慮する。これらの施設については、p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩降下火砕物を除去することにより、降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる積雪及び風（台風）の荷重を短期的な荷重として考慮し、機能を損なうおそれがないよう構造健全性を維持する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(ロ) 閉塞 ii. p(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞） &lt;中略&gt; また、外気を取り入れる換気空調設備（外気取入口）、非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレー系ディーゼル発電機の空気の流路にそれぞれフィルタを設置することにより、フィルタメッシュより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし、さらに降下火砕物がフィルタに付着した場合でも取替え又は清掃が可能な構造とすること、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 ディーゼル発電機機関は、フィルタを通過した小さな粒径の降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物により閉塞しない設計とする。 換気空調設備（外気取入口）以外の降下火砕物を含む空気の流路となる換気系、電気系及び計測制御系の施設</p>	<p>■</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩を具体的に記載しており整合している。</p> <p>■</p>	<p>【7 条山 9】</p> <p>【7 条山 4】</p> <p>【7 条山 5】</p> <p>【7 条山 5】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>さらに、降下火砕物による間接的影響である 7 日間の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、<u>第(3)(i)条(a)(a-7)-⑫</u>発電所の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できることにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-8) <u>生物学的事象</u>  <u>第(3)(i)条(a)(a-8)-①</u>安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入に対し、その安全機能を損なわない設計とする。          海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、クラゲ等を含む塵芥による残留熱除去系海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去すること、小動物の侵入に対しては、屋内設備は、建屋止水処置により、屋外設備は、端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全施設の生物学的事象に対する健全性の確保若しくは生物学的事象による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-9) <u>第(3)(i)条(a)(a-9)-①</u>外部火災（森林火災、爆発及び近隣工場等の火災）          安全施設は、想定される外部火災において、最も厳し</p>	<p>b. 間接的影響に対する設計          降下火砕物による間接的影響として考慮する。広範囲にわたる送電網の損傷による 7 日間の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象が生じた場合については、降下火砕物に対して非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）の安全機能を維持することで、発電用原子炉の停止及び停止後の発電用原子炉の冷却並びに使用済燃料プールの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給が非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）により継続できる設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(9) <u>生物学的事象</u>          安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入が発生した場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。          その上で、外部事象防護対象施設は、海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、海生生物を含む塵芥による残留熱除去系海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機能を損なわない設計とする。          小動物の侵入に対しては、屋内設備は建屋止水処置により、屋外設備は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。          また、上記以外の安全施設については、生物学的事象に対して機能を維持すること若しくは生物学的事象による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.7.9 外部火災防護に関する基本方針          1.7.9.1 設計方針          安全施設が外部火災（火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機墜落火災等））に対して、発電用原子炉施設の安全性を確保するために想定される最も</p>	<p>についても、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、降下火砕物が侵入しにくい構造、又は降下火砕物が侵入した場合でも、降下火砕物により流路が閉塞しない設計とする。          なお、降下火砕物により閉塞しないよう外気取入ダンプの閉止、換気空調設備の停止及び閉回路循環運転を保安規定に定めて管理する。</p> <p>ロ. 間接的影響に対する設計方針          降下火砕物による間接的影響である長期（7日間）の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、<u>第(3)(i)条(a)(a-7)-⑫</u>原子炉及び使用済燃料プールの安全性を損なわないようにするために、7日間の電源供給が継続できるよう、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）の燃料を貯蔵するための軽油貯蔵タンク及び燃料を移送するための燃料移送ポンプ等を降下火砕物の影響を受けないよう設置する設計とする。</p> <p>2.3.3 設計方針          (1) 自然現象          i. <u>生物学的事象</u>  <u>第(3)(i)条(a)(a-8)-①</u>外部事象防護対象施設は、生物学的事象に対して、海生生物であるクラゲ等の発生を考慮し、また小動物の侵入を防止する設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、生物学的事象に対して、小動物の侵入を防止し、海生生物に対して、多様性及び位置的分散を図った設計とする。</p> <p>2.3.3 設計方針          (1) 自然現象          c. <u>第(3)(i)条(a)(a-9)-①</u>外部火災          想定される外部火災において、火災源を発電所敷地内及び敷地外に設定し外部事象防護対象施設に係る温度や</p>	<p>工事の計画の<u>第(3)(i)条(a)(a-7)-⑫</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)条(a)(a-7)-⑫</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(3)(i)条(a)(a-8)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)条(a)(a-8)-①</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(3)(i)条(a)(a-9)-①</u>は、設置変更許可申請書（本</p>	<p>【7 条山 10】</p> <p>【7 条 25】</p> <p>【7 条 26】</p> <p>【7 条外 1】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>い火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>外部火災によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</u></p> <p><u>外部火災によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設のうち、外部事象防護対象施設は、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護等により安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>想定する外部火災として、森林火災、近隣の産業施設の火災・爆発、発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災を選定する。外部火災にて想定する火災を第1.7.9-1表に示す。</u></p> <p><u>また、想定される火災及び爆発の二次的影響（ばい煙等）に対して、安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>③(i)a.(a)(a-9)-②想定される森林火災の延焼防止を目的として、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた③(i)a.(a)(a-9)-②最大火線強度(6,278kW/m)から算出される防火帯(約23m)を敷地内に設ける。</u></p>	<p><u>厳しい火災が発生した場合においても必要な安全機能を損なわないよう、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護、代替手段等によって、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>外部火災によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</u></p> <p><u>外部火災によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設のうち、外部事象防護対象施設は、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護等により安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>想定する外部火災として、森林火災、近隣の産業施設の火災・爆発、発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災を選定する。外部火災にて想定する火災を第1.7.9-1表に示す。</u></p> <p><u>また、想定される火災及び爆発の二次的影響（ばい煙等）に対して、安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>1.7.9 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>1.7.9.1 設計方針</p> <p>(2) 森林火災</p> <p><u>「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参照し、発電所周辺の植生及び過去10年間の気象条件を調査し、発電所から直線距離10kmの間に発火点を設定し、森林火災シミュレーション解析コード(以下「F.A.R.S.I.T.E.」という。)を用いて影響評価を素施し、森林火災の延焼を防ぐための手段として防火帯を設け、火炎が防火帯外縁に到達するまでの時間、評価対象施設への熱影響及び危険距離を評価し、必要な防火帯幅、評価対象施設との離隔距離を確保すること等により、評価対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>a. 森林火災の想定</p> <p>(a) 森林火災における各樹種の可燃物量は、茨城県から入手した森林簿データと現地調査等により得られた樹種を踏まえて補正した植生を用いる。また、林齢は、樹種を踏まえて地面草地の可燃物量が多くなるように保守的に設定する。</p> <p>f. 防火帯幅の設定</p> <p>F A R S I T Eから出力される最大火線強度(6,278kW/m(発火点3))により算出される防火帯幅21.4mに</p>	<p><u>距離を算出し、それらによる影響評価を行い、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>外部事象防護対象施設は、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護によって、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備は、「5.1.2 多様性、位置的分散等」のうち、位置的分散を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>外部火災の影響については、定期的な評価の実施を保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>津波防護施設のうち森林火災の影響を受ける防潮堤の各部位（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁及び止水ジョイント部）及び防潮扉（以下「森林火災の影響を受ける津波防護施設」という。）に対し、森林火災の最大火炎輻射強度による熱影響を考慮した離隔距離を確保する設計とする。なお、森林火災の影響を受ける津波防護施設と植生の間の離隔距離を確保するために管理が必要となる隣接事業所敷地については、隣接事業所との合意文書に基づき、必要とする植生管理を当社が実施する。また、保安規定に植生管理（隣接事業所を含む）により必要となる離隔距離を維持することを定め管理することで津波防護施設の機能を維持する設計とする。</u></p> <p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針</p> <p><u>③(i)a.(a)(a-9)-②自然現象として想定される森林火災については、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度から設定し、設置(変更)許可を申請した防火帯(約23m)を敷地内に設ける設計とする。また、防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</u></p> <p>(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>・森林火災については、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた、防火帯の外縁（火炎側）付近における最大火炎輻射強度（建屋評価においては444 kW/m<sup>2</sup>、その他評価においては442 kW/m<sup>2</sup>）による危険距離を求め評価する。</p> <p>・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については、貯蔵量等を勘案して火災源ごとに建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。また、燃料補充用のタンクローリー火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能とすることにより、外部事象</p>	<p>文)の③(i)a.(a)(a-9)-①と同義であり整合しており、設置変更許可申請書(本文)の「森林火災、爆発及び近隣工場等の火災」については、工事の計画の②.3.3(1)c.(a),(b),(c),(d),(e)にて示す。</p> <p>工事の計画の③(i)a.(a)(a-9)-②は、設置変更許可申請書(本文)の③(i)a.(a)(a-9)-②と同義であり整合している。</p>	<p>【7条外2】</p> <p>【7条外3】</p> <p>【7条外4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</p> <p>③(イ) a. (a) (a-9)-③ また、森林火災による熱影響については、最大火炎輻射強度の影響を考慮した場合においても、<u>離隔距離の確保等により安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>対し、約 23m の防火帯幅を確保することにより評価対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</p> <p>設置する防火帯について、第 1.7.9-1 図に示す。</p> <p>1.7.9 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>1.7.9.1 設計方針</p> <p>(2) 森林火災</p> <p>g. 評価対象施設への熱影響</p> <p>森林火災の直接的な影響を受ける評価対象施設への影響評価を実施し、<u>離隔距離の確保、建屋による防護により、評価対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u>なお、影響評価に用いる火炎輻射強度は、F A R S I T E から出力される反応強度から求める。</p> <p>(a) 火災の想定</p> <p>i) 森林火災による熱を受ける面と森林火災の火炎輻射強度が発する地点が同じ高さであると仮定し、離隔距離は最短距離とする。</p> <p>ii) 森林火災の火災は、円筒火災モデルとする。火災の高さは燃焼半径の 3 倍とし、燃焼半径から円筒火災モデルの敷を算出することにより火炎到達幅の分だけ円筒火災モデルが横一列に並ぶものとする。</p> <p>(b) 原子炉建屋、タービン建屋及び使用済燃料乾式貯蔵建屋への熱影響</p> <p>最大の火炎輻射発散度(444kW/m<sup>2</sup>)となる「発火点 5」に基づき算出する。防火帯の外縁(火炎側)から最も近くに位置する使用済燃料乾式貯蔵建屋(垂直外壁面及び天井スラブ)から選定した、火災の輻射に対して最も厳しい(箇所)の表面温度を、火災時における短期温度上昇を考慮した場合のコンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度である 200℃( )以下とすることで、当該建屋内の外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>防護対象施設に影響がない設計とする。</p> <p>・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が 0.01 MPa となる危険限界距離を求め評価する。</p> <p>・航空機墜落による火災については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」(平成 21・06・25 原院第 1 号(平成 21 年 6 月 30 日原子力安全・保安院一部改正))により落下確率が 10<sup>-7</sup>(回/炉・年)となる面積及び離隔距離を算出し、外部事象防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で火災が起こることを想定し、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</p> <p>c. 外部火災</p> <p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>また、防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</p> <p>c. 外部火災</p> <p>③(イ) a. (a) (a-9)-③ 想定される外部火災において、<u>火炎源を発電所敷地内及び敷地外に設定し外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し、それらによる影響評価を行い、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針</p> <p>③(イ) a. (a) (a-9)-③ 火災・爆発源として、森林火災、発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク、危険物貯蔵所、常時危険物を貯蔵する一般取扱所、危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備(以下「危険物貯蔵施設等」という。)の火災・爆発、航空機墜落による火災、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重量火災を想定し、<u>火炎源からの外部事象防護対象施設への熱影響を評価する。</u></p> <p>ただし、放水路ゲートについては、航空機落下を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは、大量の放射性情質を蓄えておらず、原子炉の安全停止(炉心冷却を含む)機能を有していないため、航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから、航空機墜落による火災は設計上考慮しない。</p> <p>また、排気筒モニタについては、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>■</p> <p>工事の計画の③(イ) a. (a) (a-9)-③は、設置変更許可申請書(本文)の③(イ) a. (a) (a-9)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7 条外 3】</p> <p>【7 条外 1】</p> <p>【7 条外 4】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>計とする...</p> <p>(c) 主排気筒への熱影響 最大の輻射強度 (0.07kW/m<sup>2</sup>) となる「発火点3」に基づき算出する主排気筒表面の温度を、鋼材の強度が維持される温度である325℃<sup>(1)</sup>以下とすることで、主排気筒の安全機能を損なわない設計とする...</p> <p>(d) 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）への熱影響 最大の輻射強度 (0.07kW/m<sup>2</sup>) となる「発火点3」に基づき算出する非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）内への流入空気温度を、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）の性能維持に必要な温度である53℃以下とすることで、非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）の安全機能を損なわない設計とする...</p> <p>☐(3)(i)a.(a)(a-9)-④ 発電所敷地又はその周辺で想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であつて人為によるもの（故意によるものを除く。）として、想定される近隣の産業施設の火災・爆発については、<u>離隔距離の確保により安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>1.7.9 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>1.7.9.1 設計方針</p> <p>(3) 近隣産業施設の火災・爆発 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参照し、発電所敷地外10km以内の産業施設を抽出した上で発電所との離隔距離を確保すること及び発電所敷地内で火災を発生させるおそれのある危険物貯蔵施設等を選定し、危険物貯蔵施設等の燃料量と評価対象施設との離隔距離を考慮して、輻射強度が最大となる火災を設定し、直接的な影響を受ける評価対象施設への熱影</p>	<p>外部事象防護対象施設の評価条件を以下のように設定し、評価する。評価結果より火災源ごとに輻射強度、燃焼継続時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度（200℃）となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度（主排気筒の表面温度及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度325℃並びに非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。））」という。）の流入空気温度53℃並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度70℃並びに非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ」という。）の冷却空気温度60℃となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計、又は建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、その温度が許容温度を満足する設計とする。</p> <p>爆発源として、ガス爆発の爆風圧が0.01MPaとなる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>森林火災については、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた、防火帯の外縁（火災側）付近における最大火災輻射強度（建屋評価においては444kW/m<sup>2</sup>、その他評価においては442kW/m<sup>2</sup>）による危険距離を求め評価する。</li> <li>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については、貯蔵量等を勘案して火災源ごとに建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。また、燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能とすることにより、外部事象防護対象施設に影響がない設計とする。</li> </ul> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 ☐(3)(i)a.(a)(a-9)-④ 発電所敷地外での火災・爆発源に対して、<u>必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所敷地外10km以内の範囲において、火災により発電用原子炉施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設は存在しないため、火災による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。</li> <li>発電所敷地外半径10km以内の産業施設、燃料輸送車</li> </ul>	<p>工事の計画の☐(3)(i)a.(a)(a-9)-④は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(a)(a-9)-④と同義であり整合している。</p>	<p>【7条外6】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔3〕(i)a.(a)(a-9)-⑤また...想定される発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災については、離隔距離を確保すること、その火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の温度を許容温度以下とすること、安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>響評価を行い、離隔距離の確保等により、評価対象施設の安全機能を損なわない設計とする...</p> <p>a. 石油コンビナート施設等の影響</p> <p>発電所敷地外 10km 以内の範囲において、石油コンビナート施設を調査した結果、当該施設は存在しないことを確認している。なお、発電所に最も近い石油コンビナート地区は南約 50km の鹿島臨海地区である。</p> <p>(3) 近隣産業施設の火災・爆発 &lt;中略&gt;</p> <p>e. 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災・爆発</p> <p>(a) 火災の影響</p> <p>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災による直接的な影響を受ける評価対象施設への影響評価を実施し、離隔距離の確保、建屋による防護等により、評価対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(4) 航空機墜落による火災</p> <p>「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参照し、航空機墜落による火災について落下カテゴリごとに選定した航空機を対象に、直接的な影響を受ける、評価対象施設への影響評価を実施し、離隔距離の確保及び建屋による防護により、評価対象施設の安全機能を損なわない設計とする。また、航空機墜落による火災と発電所敷地内の危険物貯蔵施設等による火災の重畳を考慮する設計とする。</p>	<p>両及び発電所近くを航行する船舶の火災については、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>・発電所敷地外半径 10 km 以内の産業施設、燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の爆発については、ガス爆発の爆風圧が 0.01 MPa となる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。また、ガス爆発による容器破損時に破片に対して、必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>c. 外部火災</p> <p>〔3〕(i)a.(a)(a-9)-⑤想定される外部火災において、火災源を発電所敷地内及び敷地外に設定し外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し、それらによる影響評価を行い、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設は、防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護によって、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針</p> <p>火災・爆発源として、森林火災、発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク、危険物貯蔵所、常時危険物を貯蔵する一般取扱所、危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備（以下「危険物貯蔵施設等」という。）の火災・爆発、航空機墜落による火災、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災を想定し、火災源からの外部事象防護対象施設への熱影響を評価する...</p> <p>ただし、放水路ゲートについては、航空機落下を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは、大量の放射性物質を蓄えておらず、原子炉の安全停止（炉心冷却を含む。）機能を有していないため、航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから、航空機墜落による火災は設計上考慮しない。</p> <p>また、排気筒モニタについては、安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設の評価条件を以下のように設定し、評価する。評価結果より火災源ごとに輻射強度、燃焼継続時間等を求め、外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度</p>	<p>工事の計画の〔3〕(i)a.(a)(a-9)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(a)(a-9)-⑤と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p>	<p>【7 条外 7】</p> <p>【7 条外 1】</p> <p>【7 条外 4】</p> <p>【7 条外 4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(200℃) となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度（主排気筒の表面温度及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度 325℃並びに非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機を含む。）」という。）の流入空気温度 53℃並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度 70℃並びに非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ」という。）の冷却空気温度 60℃）となる危険距離を算出し、その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計、又は建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し、その温度が許容温度を満足する設計とする。</p> <p>爆発源として、ガス爆発の爆風圧が 0.01 MPa となる危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・森林火災については、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた、防火帯の外縁（火災側）付近における最大火災放射強度（建屋評価においては 444 kW/m<sup>2</sup>、その他評価においては 442 kW/m<sup>2</sup>）による危険距離を求め評価する。</li> <li>・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については、貯蔵量等を勘案して火災源ごとに建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。また、燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については、燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し、万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能とすることにより、外部事象防護対象施設に影響がない設計とする。</li> <li>・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が 0.01 MPa となる危険限界距離を求め評価する。</li> <li>・航空機墜落による火災については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成 21・06・25 原院第 1 号（平成 21 年 6 月 30 日原子力安全・保安院一部改正））により落下確率が 10<sup>-7</sup>（回／炉・年）となる面積及び離隔距離を算出し、外部事象防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で火災が起こることを想定し、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落火災の重畳については、各々の火災の評価条件により算出した放射強度、燃焼継続時間等により、外部事象防護対象施設の受熱面に対し、最も厳しい条件となる火災源と外部</li> </ul>		<p>【7 条外 4】</p> <p>【7 条外 5】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考													
<p>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑥また、外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスによる影響については、換気空調設備等に適切な防護対策を講じることで安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>1.7.9 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>1.7.9.1 設計方針</p> <p>(5) 二次的影響（ばい煙等）</p> <p>外部火災による二次的影響として、ばい煙等による影響を抽出し、外気を取り込む評価対象施設を抽出した上で、第1.7.9-7表の分類のとおり評価を行い、必要な場合は対策を実施することで評価対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>第1.7.9-7表 ばい煙等による影響評価</p> <table border="1" data-bbox="707 560 1216 1171"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th colspan="2">評価対象設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">機器への影響</td> <td>外気を直接設備内に取り込む機器</td> <td>・非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）</td> </tr> <tr> <td>外気を取り込む空調系統（室内の空気を取り込む機器を含む。）</td> <td>・換気空調設備 ・計測制御設備（安全保護系）</td> </tr> <tr> <td>外気を取り込む屋外設置機器</td> <td>・残留熱除去系海水系ポンプ ・非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ</td> </tr> <tr> <td>居住への影響</td> <td colspan="2">中央制御室</td> </tr> </tbody> </table> <p>f. 火災時の有毒ガスの発生に伴う居住空間への影響評価</p> <p>有毒ガスの発生については、中央制御室換気系における外気取入遮断時の室内に滞在する人員の環境劣化防止のため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施することにより、居住空間へ影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>なお、外気取入ダンパが設置されており閉回路循環運転が可能である中央制御室換気系については、外気</p>	分類	評価対象設備		機器への影響	外気を直接設備内に取り込む機器	・非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）	外気を取り込む空調系統（室内の空気を取り込む機器を含む。）	・換気空調設備 ・計測制御設備（安全保護系）	外気を取り込む屋外設置機器	・残留熱除去系海水系ポンプ ・非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ	居住への影響	中央制御室		<p>事象防護対象施設を選定し、建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</p> <p>(d) 第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑥二次的影響（ばい煙）に対する設計方針</p> <p>屋外に開口しており空気の流路となる施設及び換気空調設備に対し、ばい煙の侵入を防止するため適切な防護対策を講じることで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>イ. 換気空調設備</p> <p>外部火災によるばい煙が発生した場合には、侵入を防止するためフィルタを設置する設計とする。</p> <p>なお、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために、ばい煙の侵入を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p> <p>ロ. 計測制御設備（安全保護系）</p> <p>外部事象防護対象施設のうち空調系統にて空調管理されており間接的に外気と接する制御盤や施設については、空調系統にフィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。</p> <p>ハ. 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）</p> <p>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）については、フィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。</p> <p>また、ばい煙が侵入したとしてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし、ばい煙により閉塞しない設計とする。</p> <p>ニ. 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ</p> <p>残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプについては、モータ部を全閉構造とすることにより、ばい煙により閉塞しない設計とする。</p> <p>空気冷却部は、ばい煙が侵入した場合においてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし、ばい煙により閉塞しない設計とする。</p> <p>(e) 第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑥有毒ガスに対する設計方針</p> <p>外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパを閉止し、建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより、有毒ガスの侵入を防止する設計とする。</p> <p>なお、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>工事の計画の第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）の第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7条外8】</p> <p>【7条外9】</p>
分類	評価対象設備																
機器への影響	外気を直接設備内に取り込む機器	・非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）															
	外気を取り込む空調系統（室内の空気を取り込む機器を含む。）	・換気空調設備 ・計測制御設備（安全保護系）															
	外気を取り込む屋外設置機器	・残留熱除去系海水系ポンプ ・非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ															
居住への影響	中央制御室																

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>設置変更許可申請書（本文）</p> <p>〔3〕(i)a.(a)(a-9)-⑦ 森林火災による津波防護施設への熱影響については、最大火炎輻射強度による熱影響を考慮した離隔距離を確保するものとする。</p> <p>なお、津波防護施設と植生との間の離隔距離を確保するために管理が必要となる隣接事業所敷地については、隣接事業所との合意文書に基づき、必要とする植生管理を当社が実施する。</p> <p>(a-10) 高潮 〔3〕(i)a.(a)(a-10)-① 安全施設は、高潮の影響を受けない敷地高さ（T.P.+3.3m）以上に設置することで、〔3〕(i)a.(a)(a-10)-② その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-11) 有毒ガス 〔3〕(i)a.(a)(a-11)-① 安全施設は、想定される有毒</p>	<p>設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項</p> <p>取入ダンプを閉止し、閉回路循環運転を行う。また、それ以外の換気空調設備については、空調ファンを停止し、外気取入れを遮断する。</p> <p>1.7.9 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>1.7.9.1 設計方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>森林火災による津波防護施設への熱影響については、最大火炎輻射強度の影響を考慮した場合において、離隔距離の確保等により津波防護機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.9.7.1 「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（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第六条 外部からの衝撃による損傷の防止 適合のための設計方針</p> <p>第1項について</p> <p>(11) 高潮 安全施設は、高潮の影響を受けない敷地高さ（T.P.（東京湾中等潮位）+3.3m）以上に設置することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、発電所周辺海域の潮位については、発電所から北方約3km地点に位置する茨城港日立港区で観測された潮位を設計潮位とする。本地点の最高潮位はT.P.+1.46m（1958年9月27日）、朔望平均満潮位がT.P.+0.61mである。</p> <p>第3項について</p> <p>(5) 有毒ガス 有毒ガスの漏えいについては固定施設（石油コンビナート施設等）と可動施設（陸上輸送、海上輸送）からの</p>	<p>工事の計画 該当事項</p> <p>主要道路、鉄道線路、定期航路及び石油コンビナート施設は離隔距離を確保することで事故等による火災に伴う発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。</p> <p>c. 外部火災</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>〔3〕(i)a.(a)(a-9)-⑦ 津波防護施設のうち森林火災の影響を受ける防潮堤の各部位（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁及び止水ジョイント部）及び防潮扉（以下「森林火災の影響を受ける津波防護施設」という。）に対し、森林火災の最大火炎輻射強度による熱影響を考慮した離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>なお、森林火災の影響を受ける津波防護施設と植生との間の離隔距離を確保するために管理が必要となる隣接事業所敷地については、隣接事業所との合意文書に基づき、必要とする植生管理を当社が実施する。また、保安規定に植生管理（隣接事業所を含む）により必要となる離隔距離を維持することを定め管理することで津波防護施設の機能を維持する設計とする。</p> <p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度から設定し、設置（変更）許可を申請した防火帯（約23m）を敷地内に設ける設計とする。また、防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>j. 高潮 〔3〕(i)a.(a)(a-10)-① 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さ（T.P.（東京湾中等潮位）+3.3m）以上に設置することにより、〔3〕(i)a.(a)(a-10)-② 高潮により影響を受けることがない設計とする。</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>c. 外部火災</p> <p>(e) 有毒ガスに対する設計方針</p> <p>〔3〕(i)a.(a)(a-11)-① 外部火災起因を含む有毒ガス</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の〔3〕(i)a.(a)(a-9)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(a)(a-9)-⑦を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の〔3〕(i)a.(a)(a-10)-①は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(a)(a-10)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の〔3〕(i)a.(a)(a-10)-②は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(a)(a-10)-②と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の〔3〕(i)a.(a)(a-11)-①は、設置変更許可申請書（本</p>	<p>備考</p> <p>【7条外2】</p> <p>【7条外3】</p> <p>【7条27】</p> <p>【7条外9】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ガスの発生に対し、中央制御室換気系等により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>(a-12) 船舶の衝突  <u>①</u>安全施設は、航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設の船舶の衝突に対する健全性の確保若しくは船舶の衝突による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、<u>②</u>その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-13) 電磁的障害  <u>①</u>安全施設は、<u>②</u>電磁的障害による擾乱に対し、制御盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、安全施設の電磁的障害に対する健全性の確保若しくは電磁的障害による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせること、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>流出が考えられる。発電所周辺には周辺監視区域が設定されているため、発電用原子炉施設と近隣の施設や周辺道路との間には離隔距離が確保されていることから、有毒ガスの漏えいを想定した場合でも、中央制御室の居住性を損なうことはない。また、敷地港湾の前面の海域を移動中の可動施設から有毒ガスの漏えいを想定した場合も同様に、離隔距離が確保されていることから、中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>発電所敷地内に貯蔵している化学物質については、貯蔵施設からの漏えいを想定した場合でも、中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>また、中央制御室換気系については、外気取入ダンパを閉止し、閉回路循環運転を行うことにより中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突  航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設が安全機能を損なわない設計とする。  小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。また、万が一防波堤を通過し、カーテンウォール前面に小型船舶が到達した場合であっても、<u>②</u>広いため、取水性を損なうことはない。</p> <p>船舶の座礁により、重油流出事故が発生した場合は、オイルフェンスを設置する措置を講じる。  したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することはなく、安全施設が安全機能を損なうことはない。</p> <p>(7) 電磁的障害  安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、計装盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影響を受けない設計としている。</p> <p>したがって、電磁的障害により安全施設が安全機能を損なうことはない。</p>	<p>が発生した場合には、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパを閉止し、建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより、有毒ガスの侵入を防止する設計とする。</p> <p>なお、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。</p> <p>主要道路、鉄道線路、定期航路及び石油コンビナート施設は離隔距離を確保することで事故等による火災に伴う発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。</p> <p>2.3.3 設計方針  (2) 外部人為事象  a. 船舶の衝突  <u>①</u>外部事象防護対象施設は、航路からの離隔距離を確保すること、小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝突して止まること及び呑み口が広いことにより船舶の衝突による<u>①</u> a. (a) (a-12)-<u>②</u>取水性を損なうことのない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、航路からの離隔距離を確保すること、小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤に衝突して止まること及び設計基準対象施設との位置的分散により船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 電磁的障害  <u>①</u>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、<u>②</u>電磁波によりその機能を損なうことがないよう、ラインフィルタや絶縁回路の設置、又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、電磁波の侵入を防止する設計とする。</p> <p>c. 航空機の墜落  重大事故等対処設備は、建屋内に設置するか、又は屋外において設計基準対象施設等と位置的分散を図り設置する。</p>	<p>文)の<u>①</u> a. (a) (a-11)-<u>①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>①</u> a. (a) (a-12)-<u>①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>①</u> a. (a) (a-12)-<u>①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>②</u> a. (a) (a-12)-<u>②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②</u> a. (a) (a-12)-<u>②</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>③</u> a. (a) (a-13)-<u>①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③</u> a. (a) (a-13)-<u>①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>④</u> a. (a) (a-13)-<u>②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>④</u> a. (a) (a-13)-<u>②</u>を詳細設計の結果として記載しており整合している。</p>	<p>【7条28】</p> <p>【7条29】</p> <p>【7条30】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c) 火災による損傷の防止</p> <p><u>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p><u>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、p(3)(i) a.(c)-①原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。</u></p>	<p>1.5 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.1.1 基本事項</p> <p><u>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p><u>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。</u></p>	<p><b>【火災防護設備】（基本設計方針）</b></p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p><u>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</u></p> <p><u>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なわないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p><u>火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</u></p> <p><u>火災防護上重要な機器等は、上記構築物、系統及び機器のうちp(3)(i)a.(c)-①原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</u></p>	<p>工事の計画のp(3)(i) a.(c)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(c)-①と同義であり整合している。</p> <p>以下同じものは<b>火災1</b>とし省略する。</p>	<p>【11条1】</p> <p>【11条2】</p> <p>【52条1】</p> <p>【11条5】</p> <p>【52条2】</p> <p>【11条9】</p> <p>【52条4】</p> <p>【11条10】</p> <p>【52条5】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(c-1) 基本事項 (c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定 建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、「<u>ロ(3)(i)a.(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出</u>」に示す<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①安全機能を有する構築物...系統及び機器の配置も考慮して設定する。</u></p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な<u>火災1</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し...維持するための安全機能を有する構築物...系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②(含み)</u>...天井及び床により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「<u>ロ(3)(i)a.(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出</u>」に示す<u>火災2</u>安全機能を有する構築物...系統及び機器を設置する区域を火災区域として設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-③系統分離等</u>に応じて分割して設定する。</p>	<p>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 火災区域及び火災区画の設定 原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、原子炉建屋廃棄物処理棟、タービン建屋、廃棄物処理建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、固体廃棄物作業建屋、固体廃棄物貯蔵庫A、固体廃棄物貯蔵庫B及び給水加熱器保管庫の建屋内の火災区域は、耐火壁に囲まれ、他の区域と分離されている区域を、「<u>②安全機能を有する構築物...系統及び機器</u>」において選定する機器の配置も考慮し...火災区域として設定する...</p> <p>火災の影響軽減の対策が必要な、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し...維持するための安全機能を有する構築物...系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール...防火扉...防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。</p> <p>また、屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「<u>②安全機能を有する構築物、系統及び機器</u>」において選定する機器を設置する区域を、火災区域として設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離等、機器の配置状況に応じて分割して設定する。</p>	<p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針  <span style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</span>            建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、「<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</u></p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な<u>火災1</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し...維持するための安全機能を有する構築物...系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁、<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②貫通部シール...防火扉...防火ダンパ等</u>）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。</p> <p>火災区域又は火災区画のファンネルは、煙等流入防止装置の設置によって、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、<u>火災2</u>火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-③系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①</u>と同義であり整合している。以下同じものは<u>火災2</u>とし省略する。</p> <p>工事の計画の<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>パ(3)(i)a.(c)(c-1-1)-③</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条10】 【52条5】</p> <p>【11条5】 【52条2】</p> <p>【11条6】</p> <p>【11条7】</p> <p>【11条8】 【52条3】</p> <p>【11条9】 【52条4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-1-2)火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれることがないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>☐(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①火災防護対策を講じる対象として設計基準対象施設を設定する...</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から、<b>火災</b></p> <p><b>1</b>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器を抽出し、<b>火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</b>抽出した構築物、系統及び機器を<b>火災2</b>「安全機能を有する構築物、系統及び機器」という...</p>	<p>(2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なわないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる対象として重要度分類のクラス1...クラス2...及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。その上で、上記構築物、系統及び機器の中から原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、<b>火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</b></p>	<p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なわないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>☐(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス1...クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする...</p> <p><b>火災2</b>火災防護上重要な機器等は、上記構築物、系統及び機器のうち<b>火災1</b>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</li> <li>② 過剰反応度の印加防止機能</li> <li>③ 炉心形状の維持機能</li> <li>④ 原子炉の緊急停止機能</li> <li>⑤ 未臨界維持機能</li> <li>⑥ 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能</li> <li>⑦ 原子炉停止後の除熱機能</li> <li>⑧ 炉心冷却機能</li> <li>⑨ 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能</li> <li>⑩ 安全上特に重要な関連機能</li> <li>⑪ 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能</li> <li>⑫ 事故時のプラント状態の把握機能</li> <li>⑬ 制御室外からの安全停止機能</li> </ol> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物、系統及び機器とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す<b>火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</b></p>	<p>工事の計画の☐(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条2】</p> <p>【11条3】</p> <p>【11条4】</p> <p>【11条10】 【52条5】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>なお、<u>火災2</u>上記に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(c-1-3)火災防護計画  <u>第(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①</u>発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。</p> <p>火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、<u>発電用原子炉施設の火災2</u>安全機能を有する構築物、系統及び機器については、<u>火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。</u></p> <p>重大事故等対処施設については、<u>火災の発生防止、火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。</u></p> <p>その他の発電用原子炉施設については、<u>消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</u></p> <p>外部火災については、<u>安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</u></p>	<p>その他の設計基準対象施設は、<u>消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>(6) 火災防護計画            発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、<u>火災防護計画を策定する。</u>火災防護計画には、<u>計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練、火災から防護すべき安全機能を有する構築物、系統及び機器、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有、火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応といった火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、<u>発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器については、<u>火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。</u></u></u></p> <p>重大事故等対処施設については、<u>火災の発生防止、並びに火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。</u></p> <p>その他の発電用原子炉施設については、<u>消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</u></p> <p>外部火災については、<u>安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</u></p>	<p>なお、<u>発電用原子炉施設のうち、<u>火災2</u>火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p><u>第(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①</u>            発電用原子炉施設の<u>火災2</u>火災防護上重要な機器等は、<u>火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p>重大事故等対処施設は、<u>火災の発生防止、火災の早期感知及び消火に必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p>重大事故等対処設備のうち、<u>可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p>その他の発電用原子炉施設については、<u>消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p>外部火災については、<u>安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(1) 火災発生防止            a. 火災の発生防止対策            火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は、<u>第(3)(i)a.(c)(c-2-1)-①</u>火災</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①</u>は、保安規定にて対応する。</p> <p>工事の計画の<u>第(3)(i)a.(c)(c-2-1)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)a.(c)(c-2-1)-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条11】 【52条6】</p> <p>【11条10】 【52条5】</p> <p>【11条12】 【52条7】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。</p> <p>潤滑油又は燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに、堰等を設置し、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし、潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域は、空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。</p> <p>潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は、貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。</p> <p>水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は、ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし、水素を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、発電機水素ガス冷却設備及び水素ポンペを設置する火災区域又は火災区画は、送風機及び排風機による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。</p> <p>水素ポンペは、運転上必要な量のみを貯蔵する設計とする。また、通常時はポンペ元弁を閉とする運用とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>火災の発生防止のため、火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし、</p>		<p>【11条 13】 【52条 8】</p> <p>【11条 14】 【52条 9】</p> <p>【11条 15】 【52条 10】</p> <p>【11条 16】 【52条 11】</p> <p>【11条 17】 【52条 12】</p> <p>【11条 18】 【52条 13】</p>
<p>㊦(3)(i)a.(c)(c-2-1)-㊨可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策...</p>	<p>可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策...</p>	<p>火災の発生防止のため、火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし、</p> <p>㊦(3)(i)a.(c)(c-2-1)-㊨可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">■</p>	<p>工事の計画の㊦(3)(i)a.(c)(c-2-1)-㊨は、設置変更許可申請書（本文）の㊦(3)(i)a.(c)(c-2-1)-㊨の「可燃性蒸気又は可燃性の微粉末に対する対策」を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 22】 【52条 17】</p> <p style="text-align: center;">■</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>発火源への対策,</p> <p>④水素に対する換気及び</p> <p>⑤漏えい検出対策...</p> <p>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策⑥等を講じる設計とする。</p>	<p>発火源への対策,</p> <p>水素に対する換気及び</p> <p>漏えい検出対策...</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じる設計とする。</p>	<p>火災の発生防止のため、②可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、設備を金属製の管内に収納する等、①火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高温部分を保温材で覆うことにより、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>④水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、発電機水素ガス冷却設備及び水素ポンプを設置する火災区域又は火災区画は、送風機及び排風機による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。</p> <p>⑤火災の発生防止における水素漏えい検出は、蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>気体廃棄物処理設備内の水素濃度については、水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし、水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>発電機水素ガス冷却設備は、水素消費量を管理するとともに、発電機内の水素純度、水素圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし、発電機内の水素純度や水素圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>水素ポンプを設置する火災区域又は火災区画については、通常時はポンプ元弁を閉とする運用とし、機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから、水素濃度検出器は設置しない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</p>	<p>④は、設置変更許可申請書（本文）の「発火源への対策」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>⑤は、設置変更許可申請書（本文）の④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>⑥は、設置変更許可申請書（本文）の⑤を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条24】 【52条19】</p> <p>【11条25】 【52条20】</p> <p>【11条17】 【52条12】</p> <p>【11条19】 【52条14】</p> <p>【11条26】 【52条21】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑬(3)(i)a.(c)(c-2-1)-⑦なお、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</p> <p>(c-2-2)不燃性材料又は難燃性材料の使用  <u>「火災2」安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、主要な構造材、</u></p>	<p>1.5.1.2.1 火災発生防止対策            (5) 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策            放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、水素の蓄積防止対策としては、<u>社団法人火力原子力発電技術協会「BWR配管における混合ガス(水素・酸素)蓄積防止に関するガイドライン(平成17年10月)」</u>等に基づき、<u>原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。</u></p> <p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用  <u>安全機能を有する構築物、系統及び機器に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、</u></p>	<p>&lt;中略&gt;</p> <p>⑬(3)(i)a.(c)(c-2-1)-⑥火災区域又は火災区画において、<u>発火性又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用及び機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防燥指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに、当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には、接地を施す設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>電気室は、電源供給のみに使用する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、<u>水素の蓄積防止対策として、⑬(3)(i)a.(c)(c-2-1)-⑦社団法人火力原子力発電技術協会「BWR配管における混合ガス(水素・酸素)蓄積防止に関するガイドライン(平成17年10月)」</u>等に基づき、<u>原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。</u></p> <p>重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については、重大事故等対処施設にて、蓄積防止対策を行う設計とする。</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用            火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p><u>「火災2」火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。</u>            ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隙部に設置し直接火災に晒されることのない設計とする。</p>	<p>的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(c)(c-2-1)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(c)(c-2-1)-⑦を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条23】 【52条18】</p> <p>【11条27】 【52条22】</p> <p>【11条28】 【52条23】</p> <p>【52条24】</p> <p>【11条29】 【52条25】</p> <p>【11条30】 【52条26】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ケーブル、</p> <p>チャコールフィルタを除く換気設備のフィルタ、</p> <p>保温材及び</p> <p>建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</p>		<p>金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（IEEE 383（光ファイバケーブルの場合はIEEE 1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>■</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No.11A-2003（空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は、原則、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>ただし、管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は、不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、難燃性が確認された塗料であること、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理することから、難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>また、中央制御室の床面は、防災性能を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>		<p>【11条31】 【52条27】</p> <p>【11条35】 【52条31】</p> <p>■</p> <p>【11条66】 【52条62】</p> <p>【11条67】 【52条63】</p> <p>【11条32】 【52条28】</p> <p>【11条33】 【52条29】</p> <p>【11条34】 【52条30】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計、又は、</p> <p>当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-①</math>不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものの使用が技術上困難な場合には、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-①</math>安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p><math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-②</math>火災2このうち、安全機能を有する機器に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p><math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-②</math>火災2なお、安全機能を有する機器に使用するケーブルのうち、<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-②</math>実証試験により延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、難燃ケーブルに取り替えて使用する。</p> <p><math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-③</math>ただし、ケーブル取り替え以外の措置によって、非難燃ケーブルを使用する場合は、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保することを確認した上で使用する設計、又は<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-④</math>当該ケーブルの火災に起因して他の火災2安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p>	<p>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合には以下のいずれかの設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計とする。</li> <li>構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合には、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</li> </ul> <p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 (3) 難燃ケーブルの使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器に使用するケーブルには、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、安全機能を有する機器に使用するケーブルには、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。</p> <p>したがって、非難燃ケーブルについては、原則、難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とする。</p> <p>ただし、ケーブルの取り替えに伴い安全上の課題が生じる場合には、非難燃ケーブルを使用し、施工後の状態において、以下に示すように範囲を限定した上で、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) ケーブルの取り替えに伴う課題が回避される範囲</li> <li>(b) 難燃ケーブルと比較した場合に、火災リスクに有意な差がない範囲</li> </ul>	<p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-①</math>代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災2火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-②</math>火災2火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p><math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-③</math>ただし、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルには、自己消火性を確認するUL 垂直燃焼試験は満足するが、<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-②</math>耐延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。</p> <p>これらの非難燃ケーブルについては、原則、難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とするが、</p> <p><math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-③</math>ケーブルの取替に伴い安全上の課題が生じる場合には、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計又は<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-④</math>電線管に収納する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-①</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-①</math>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-②</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-②</math>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-③</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-③</math>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-④</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\text{p}(3)(i)a.(c)(c-2-2)-④</math>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条29】 【52条25】</p> <p>【11条35】 【52条31】</p> <p>【11条36】 【52条32】</p> <p>【11条37】 【52条33】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>b. 電線管に収納する設計</p> <p>複合体とするケーブルトレイから安全機能を有する機器に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>なお、放射線モニタケーブルは、放射線検出のためには微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり、耐ノイズ性を確保するため、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用することで高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>このケーブルは、自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認する IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足することが困難である。</p> <p>このため、放射線モニタケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、電線管外部からの酸素供給防止を目的とし、耐火性を有するシール材による処置を行う設計とする。</p> <p>耐火性を有するシール材を処置した電線管内は外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、放射線モニタケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。</p> <p>このため、専用電線管で収納し、耐火性を有するシール材により酸素の供給防止を講じた放射線モニタケーブルは、IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。</p> <p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>(3) 難燃ケーブルの使用</p> <p>a. 複合体を形成する設計</p> <p>複合体は、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性を確保する設計とし、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した上で使用する。</p> <p>このため、複合体外部及び複合体内部の火災を想定した設計とする。また、複合体は、防火シートが与える化学的影響、複合体内部への熱の蓄積及び重量増加による耐震性への影響を考慮しても非難燃ケーブルの通電機能や絶縁機能及びケーブルトレイの耐震性低下により、ケーブル保持機能が損なわれないことを確認するとともに、施工後において、複合体の難燃性を維持する上で、防火シートのずれ、隙間及び傷の範囲を考慮する設計とし、これらを実証試験により確認して使用する設計とする。使用する防火シートは耐寒性、耐水性、耐薬品性などの耐性に問題がないことを確認する。</p>	<p>(b) 電線管に収納する設計</p> <p>複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>(a) 代替措置（複合体）を施す設計</p> <p>複合体を構成する防火シートには、複合体の難燃性を確保し形状を維持するため、不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性を確認する実証試験等でそれらの性能を有することを確認し、またケーブル及びケーブルトレイに悪影響を及ぼさないため、電気的機能、非腐食性及び重量増加の実証試験等でケーブル及びケーブルトレイに影響を与えないことを確認したシートを使用する設計とする。</p> <p>上記性能を有する防火シートを用いて形成する複合体は、イ.に示す複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で、ロ.に示す複合体内部の発火を想定した場合に必要な設計を加えることで、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性を確保する設計とする。</p>		<p>【11条 65】 【52条 61】</p> <p>【11条 39】 【52条 35】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(a) 複合体外部の火災を想定した場合の設計  <b>複合体は、外部の火災に対して、不燃材の防火シートにより外部からの火災を遮断し、直接ケーブルに火炎が当たり燃焼することを防止することにより、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。</b>                      このため、複合体は、火炎を遮断するため、非難燃ケーブルが露出しないように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い、その状態を維持するため結束ベルトで固定する設計とする。                      実証試験では、この設計の妥当性を確認するため、防火シートが遮炎性を有していること、その上で、複合体としては、延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した上で使用する。</p> <p>(b) 複合体内部の火災を想定した場合の設計                      複合体は、短絡又は地絡に起因する過電流により発火した内部の火災に対して、燃焼の3要素のうち、酸素量を抑制することにより、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。                      このため、複合体は、「(a) 複合体外部の火災を想定し</p>	<p>イ. 複合体外部の火災を想定した場合の設計                      複合体は、複合体外部の火災に対して、燃焼の3要素（熱（火炎）、酸素量、可燃物）のうち熱（火炎）を遮断するため、以下の(イ)～(ニ)に示すとおり非難燃ケーブルの露出を防止することにより、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。また、複合体は、耐延焼性を確認する実証試験にて自己消火し燃え止まること、及び延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認する。                      (イ) 非難燃ケーブル及びケーブルトレイを、防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シート間重ね代は、ハ. に示す複合体の耐延焼性を確認する実証試験によって自己消火し燃え止まること、延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した重ね代を確保する。さらに、基準地震動S<sub>0</sub>による外力（以下「外力（地震）」という。）が加わっても重ね代を確保するため、この重ね代に外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で確認されるずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代とする。                      防火シート重ね部の重ね回数は、ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないように、熱の蓄積による影響として、複合体形成後の電流値が設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し、通電機能が損なわれない電流低減度合いであり、かつケーブルトレイの重量増加の影響として、ケーブルトレイの重量余裕以内である重ね回数とする。                      (ロ) 防火シートで覆った状態を維持するため、防火シートは、結束ベルトで固定する。防火シートは、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて、非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。                      (ハ) 施工後、複合体の難燃性能を維持する上で、防火シートのずれ、隙間及び傷の範囲を考慮し、これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせて有意な隙間がないように巻き付ける。                      (ニ) 防火シートの隙間が拡大することを抑えるため、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したファイアストップにより防火シート重ね部を押え付ける。</p> <p>ロ. 複合体内部の発火を想定した場合の設計                      複合体は、短絡又は地絡に起因する過電流により複合体内部の非難燃ケーブルが発火した火災に対して、酸素量を抑制するために以下の(イ)に示す複合体内部を閉鎖空間とする措置を講じるとともに、複合体外部への延焼を抑制するために以下の(ロ)に示す複合体外</p>		<p>【11条40】 【52条36】</p> <p>【11条41】 【52条37】</p> <p>【11条42】 【52条38】</p> <p>【11条43】 【52条39】</p> <p>【11条44】 【52条40】</p> <p>【11条45】 【52条41】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>た場合の設計」に加え、複合体内部の延焼を燃え止まらせるため、ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁、天井又は床を貫通する部分に耐火シールを処置し、延焼の可能性のあるケーブルトレイ設置方向にファイアストップを設置する設計とする。</p> <p>また、複合体内部の火炎が外部に露出しないようにするため、防火シート間を重ねて覆う設計とする。</p> <p>実証試験では、この設計の妥当性を確認するため、ケーブル単体の試験により自己消火性が確保できること、防火シートで複合体内部の酸素量を抑制することにより耐延焼性を確保できることを確認した上で使用する。</p>	<p>部への火炎の噴出を防止する措置を講じることにより、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。</p> <p>また、複合体は、複合体内部ケーブルの耐延焼性を確認する実証試験によって過電流が継続しない場合は自己消火し燃え止まること、及び遮炎性を確認する実証試験によって防火シートで複合体内部の火炎が遮られ外部に噴出しないことを確認する。</p> <p>(イ) 複合体内部を閉鎖空間とする措置</p> <p>i. ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁、天井又は床を貫通する部分に3時間以上の耐火能力を確認した耐火シールを処置する。</p> <p>ii. ファイアストップは、耐延焼性の実証試験で特定した延焼の可能性のあるトレイ敷設方向で、防火シート重ね部を押え付けるようケーブルトレイに設置する。</p> <p>iii. ファイアストップは、耐延焼性の実証試験で複合体が燃え止まることを確認したファイアストップにて防火シートを押え付ける。</p> <p>iv. 施工後、複合体の難燃性能を維持する上で、防火シートのずれ、隙間及び傷の範囲を考慮し、これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせ、有意な隙間がないように巻き付ける。</p> <p>(ロ) 複合体外部への火炎の噴出を防止する措置</p> <p>i. ケーブル及びケーブルトレイを、防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シートの重ね代は、イ.(イ)で設計した重ね代とする。</p> <p>ii. 防火シートで覆った状態を維持するため、防火シートは、結束ベルトで固定する。防火シートは、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて、非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。</p> <p>iii. 防火シートの隙間が拡大することを抑えるため、外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したファイアストップにより防火シート重ね部を押え付ける。</p> <p>ハ、複合体の仕様、構造及び寸法</p> <p>以上の設計方針により設計した複合体を構成する防火シート、結束ベルト及びファイアストップの仕様並びに複合体の構造及び寸法を以下に示す。</p> <p>(イ) 防火シートの仕様</p> <p>以下の i. ～ viii. に示す試験で性能を確認した防火シートと同一仕様であり、同試験を満足する性能を有する防火シートを使用する。</p> <p>i. 不燃性</p> <p>実証試験：発熱性試験</p> <p>一般財団法人 日本建築総合試験所 防耐火性能試験・</p>		<p>【11条46】 【52条42】</p> <p>【11条47】 【52条43】</p> <p>【11条48】 【52条44】</p> <p>【11条49】 【52条45】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>評価業務方法書 8A-103-01 判定基準 ・総発熱量が8 MJ/m<sup>2</sup>以下であること ・防火上有害な裏面まで貫通するき裂及びび穴がないこと ・最高発熱速度が、10秒以上継続して200 kW/m<sup>2</sup>を超えないこと</p> <p>ii. 遮炎性 実証試験： (i) 遮炎・準遮炎性能試験（70分） 一般財団法人 日本建築総合試験所 防耐火性能試験・評価業務方法書 8A-103-01 判定基準 ・火炎が通るき裂等の損傷及び隙間を生じないこと ・非加熱面で10秒を超えて継続する発炎がないこと ・非加熱面で10秒を超えて連続する火炎の噴出がないこと</p> <p>(ii) 過電流模擬試験（ヒータ加熱） 複合体内部に一層敷設した高圧電力ケーブルに対して、マイクロヒータを取り付け、絶縁材及びシース材の発火温度を超える温度で加熱する 判定基準 ・発火したケーブルの火炎が複合体外部へ噴出しないこと</p> <p>iii. 耐久性 (i) 熱劣化試験・放射線照射試験 実証試験：熱劣化試験，放射線照射試験 電気学会技術報告Ⅱ部第139号（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案） (ii) 耐寒性 実証試験：耐寒性試験 「J I S C 3 6 0 5 600Vポリエチレンケーブル」の耐寒</p> <p>(iii) 耐水性 実証試験：耐水性試験 「J I S K 5 6 0 0 - 6 - 2 塗料一般試験方法－第6部：塗膜の化学的性質－第2節：耐液体性（水浸せき法）」</p> <p>(iv) 耐薬品性 実証試験：耐薬品性試験 「J I S K 5 6 0 0 - 6 - 1 塗料一般試験方法－第6部：塗膜の化学的性質－第1節：耐液体性（一般的方法）」</p> <p>(v) 耐油 実証試験：耐油試験 「J I S C 2 3 2 0 の1種2号絶縁油」</p>		<p>【11条50】 【52条46】</p> <p>【11条51】 【52条47】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(vi) 耐塩水性            実証試験：耐塩水性試験            「J I S K 5 6 0 0」            判定基準 ((i)~(vi)共通)            ・外観に割れ、膨れ、変色のないこと</p> <p>iv. 外力（地震）に対する被覆性            実証試験：加振試験            基準地震動 S<sub>s</sub>において裕度を持った試験加速度を設定し実施            なお、防火シート間重ね代の設定値に保守性を考慮するため防火シート重ね部のずれを測定する            判定基準            ・ケーブルが外部に露出しないこと</p> <p>v. 電氣的機能            (i) 通電機能            実証試験：電流低減率試験            「I E E E 8 4 8 -1996に準じた試験方法」            判定基準            ・電流低減率が設計の範囲内であること</p> <p>(ii) 絶縁機能            実証試験：絶縁抵抗試験            「J I S C 3 0 0 5 ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の絶縁抵抗に準拠            判定基準            ・2500 MΩ・km以上であること</p> <p>実証試験：耐電圧試験            「J I S C 3 6 0 5 600Vポリエチレンケーブル」の耐電圧試験に準拠            判定基準            ・防火シートの施工前後で1分間の規定電圧印加に耐えること</p> <p>vi. 非腐食性            実証試験：pH試験            「J I S K 6 8 3 3 -1 接着剤—一般試験方法—第1部：基本特性の求め方」のpH            判定基準            ・中性の範囲（pH6~8）</p> <p>vii. 重量増加            評価内容：防火シート等の施工による重量増加がケーブルトレイの設計の範囲内であることを確認            判定基準            ・ケーブルトレイの設計の範囲内（重量余裕の範囲内）</p> <p>viii. 耐延焼性            実証試験：            (i) 複合体外部の火災を想定した試験            ① ケーブル種類ごとの耐延焼性            I E E E S t d 3 8 3 -1974垂直トレイ燃焼試験を基礎とした「電気学会技術報告Ⅱ部第139号</p>		<p>【11条52】 【52条48】</p> <p>【11条53】 【52条49】</p> <p>【11条54】 【52条50】</p> <p>【11条55】 【52条51】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案）」の燃焼条件に準拠した方法</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複合体が燃え止まること</li> <li>・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1010 mm）より短いこと</li> </ul> <p>② 加熱熱量の違いによる耐延焼性</p> <p>①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、①の燃焼条件のうち加熱熱量を変化させる（加熱熱量は20 kW, 30 kWにて試験を行う）</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複合体が燃え止まること</li> <li>・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（20 kW:1780 mm, 30 kW:2030 mm）より短いこと</li> </ul> <p>③ 複合体構成要素のばらつきを組合せた耐延焼性</p> <p>①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、複合体損傷長が最も長くなるように構成品のばらつきを組合せた複合体を①の燃焼条件にて燃焼させる</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複合体が燃え止まること</li> <li>・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1780 mm）より短いこと</li> </ul> <p>(ii) 複合体内部の発火を想定した試験</p> <p>① 内部ケーブルの耐延焼性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・延焼の可能性のあるトレイ敷設方向を特定するため、水平、勾配（45°）、垂直トレイにおいて(i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いた複合体の内部ケーブルを、(i)①の燃焼条件にて直接燃焼させる</li> <li>・特定したトレイ敷設方向に対してファイアストップを設置し燃焼させる</li> </ul> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃え止まること</li> </ul> <p>(iii) 複合体が不完全な状態を仮定した場合の性能評価の確認</p> <p>① 複合体外部の火災を想定した試験</p> <p>(i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、複合体のケーブルが露出した不完全な状態でも燃え止まることを(i)①の燃焼条件にて燃焼させる。</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複合体が燃え止まること</li> <li>・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1780 mm）より短いこと</li> </ul> <p>② 複合体内部の発火を想定した試験</p> <p>(i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて、ファイアストップが1つ脱落した場合を想定し、</p>		<p>【11条56】 【52条52】</p> <p>【11条57】 【52条53】</p> <p>【11条58】 【52条54】</p> <p>【11条59】 【52条55】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>防火シートが剥がれたこととした複合体の内部ケーブルを、(i)①の燃焼条件にて直接燃焼させる。 このとき、加熱源とファイアストップによる防火シートの押さえ箇所までの間を1750 mmとする。 判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複合体内部のケーブルが燃え止まること</li> <li>・外部の火災を想定した場合の難燃ケーブルの損傷長(1780 mm)より短いこと</li> </ul> <p>(ロ) 結束ベルトの仕様 以下の i. 及び ii. に示す試験で性能を確認した結束ベルトと同一仕様であり、同試験を満足する性能を有する結束ベルトを使用する。</p> <p>i. 耐久性 (i) 熱劣化試験・放射線照射試験 実証試験：熱劣化試験，放射線照射試験 電気学会技術報告Ⅱ部第139号（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案）</p> <p>(ii) 耐寒性 実証試験：耐寒性試験 「JIS C 3605 600Vポリエチレンケーブル」の耐寒</p> <p>(iii) 耐水性 実証試験：耐水性試験 「JIS K 5600-6-2 塗料一般試験法-第6部：塗膜の化学的性質-第2節：耐液体性（水浸せき法）」</p> <p>(iv) 耐薬品性 実証試験：耐薬品性試験 「JIS K 5600-6-1 塗料一般試験法-第6部：塗膜の化学的性質-第1節：耐液体性（一般的方法）」</p> <p>判定基準 ((i)~(iv)共通)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外観に割れ，膨れ，変色のないこと</li> </ul> <p>ii. 外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 基準地震動 S<sub>s</sub> において裕度を持った試験加速度を設定し実施</p> <p>判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・結束ベルトが外れないこと</li> <li>・ケーブルが外部に露出しないこと</li> </ul> <p>(ハ) ファイアストップの仕様 以下の i. 及び ii. に示す試験で性能を確認したファイアストップと同一仕様であり、同試験を満足する性能を有するファイアストップを使用する。</p> <p>i. 外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 基準地震動 S<sub>s</sub> において裕度を持った試験加速度を設定</p>		<p>【11条60】 【52条56】</p> <p>【11条61】 【52条57】</p> <p>【11条62】 【52条58】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>し実施 判定基準</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ファイアストップが外れないこと（垂直トレイのみ）</li> <li>ii. 耐延焼性</li> </ul> <p>実証試験：複合体内部の発火を想定した試験</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) 内部ケーブルの耐延焼性</li> <li>(イ) vii. (ii) の試験方法及び判定基準と同様</li> </ul> <p>(二) 複合体の構造及び寸法</p> <p>複合体の構造及び寸法は、防火シート、結束ベルト及びファイアストップの性能を(イ)～(ハ)に示す試験で確認する結果を基に、以下の i. ～vii. のとおり設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 防火シート間重ね代</li> <li>(イ) ii. (ii) 及び(イ) vii. の試験を満足する重ね代に、(イ) iv. の試験で確認される防火シートのずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代を設定する。</li> <li>ただし、最も施工範囲が広い直線形トレイについては、以下の vii. を満足する範囲内で施工性を考慮して上限値を設定する。</li> <li>ii. 防火シートとケーブル間の隙間</li> <li>(イ) vii. (iii) の試験を満足する隙間の範囲内とするため、防火シートとケーブル間に有意な隙間がないよう防火シートを巻き付ける。</li> <li>iii. 結束ベルト間隔</li> <li>(ロ) ii. の試験を満足することを確認した間隔以内となる間隔を設定する。</li> <li>iv. ファイアストップ設置対象</li> <li>(ハ) ii. の試験にて延焼の可能性があると特定したトレイ敷設方向を対象に設定する。</li> <li>v. ファイアストップの押さえ付け時寸法</li> <li>(ハ) ii. の試験を満足するファイアストップの押さえ付け時寸法以内となる寸法を設定する。</li> <li>vi. ファイアストップ間隔</li> <li>(ハ) i. の試験を満足するファイアストップ間隔未満とする。</li> <li>vii. 防火シートの巻き付け回数</li> </ul> <p>熱の蓄積による影響として、複合体形成後の電流値が、新たに敷設するケーブル選定時に使用する設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し、通電機能が損なわれない電流低減度合いであり、かつケーブルトレイの重量増加の影響として、ケーブルトレイの重量余裕以内である巻き付け回数を設定する。</p>		<p>【11条 63】 【52条 59】</p> <p>【11条 64】 【52条 60】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、建屋内の変圧器及び遮断器は、<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-2)-⑤絶縁油等</u>の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>(c-2-3)自然現象による火災の発生防止  <u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-3)-①東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した。</u></p> <p>これらの自然現象のうち、火災を発生させるおそれのある落雷及び地震について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>火災2安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-3)-②</u>「設置許可基準規則」第四条に示す要求を満足するように、「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」に従い耐震設計を行う設計とする。</p>	<p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用                  (2) 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包  <u>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、屋内の変圧器及び遮断器は可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</u></p> <p>1.5.1.2.3 自然現象による火災発生の防止  <u>東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した。</u>                  &lt;中略&gt;</p> <p>したがって、落雷、地震について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 落雷による火災の発生防止                  発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、<u>地盤面から高さ 20m を超える構築物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）（1992 年度版）」又は「JIS A 4201 建築物等の雷保護（2003 年度版）」に準拠した避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</u></p> <p>1.5.1.2.3 自然現象による火災発生の防止                  (2) 地震による火災の発生防止  <u>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊または倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</u>                  なお、耐震については「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第四条」に示す要求を満足するように、「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」に従い耐震設計を行う設計とする。</p>	<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-2)-⑤絶縁油</u>を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>c. 自然現象による火災の発生防止  <u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-3)-①自然現象として、地震、津波（重大事故等対処施設については、敷地に遡上する津波を含む。）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮する。</u></p> <p>これらの自然現象のうち、火災を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないよう、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>火災2火災防護上重要な機器等は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-3)-②</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の解釈」(平成25年6月19日原子力規制委員会)に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻防護対策設備の設置、固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により、火災の発生防止を講じる設計とする。</p>	<p>工事の計画の<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-2)-⑤</u>は、詳細設計の結果であり、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-2)-⑤</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-3)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-3)-①</u>と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-3)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(イ)ア.(c)(c-2-3)-②</u>と同義であり整合している。</p>	<p>【11条67】 【52条63】</p> <p>【11条68】 【52条64】</p> <p>【11条69】</p> <p>【11条69-1】 【52条66】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-3) 火災の感知及び消火  <u>火災の感知及び消火については、<b>火災2</b>安全機能を有する構築物...系統及び機器に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、「ロ(3)(i)a.(c-2-3)自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備については、設けられた火災区域及び火災区画に設置された<b>火災2</b>安全機能を有する構築物...系統及び機器の耐震クラスに応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</u></p>	<p>1.5.1.3 火災の感知及び消火に係る設計方針  <u>火災の感知及び消火については、<b>安全機能を有する構築物...系統及び機器</b>に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。具体的な設計を「1.5.1.3.1 火災感知設備」から「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。</u></p> <p><u>このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、</u></p> <p><u>かつ...安全機能を有する構築物...系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とすることを「1.5.1.3.3 自然現象の考慮」に示す。</u></p>	<p>(2) 火災の感知及び消火  <u>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、<b>火災2</b>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、「1.(1)c. 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置された<b>火災2</b>火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>a. 火災感知設備  <span style="display: block; text-align: center;">＜中略＞</span> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、-20℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、万一、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。</p> </p> <p>b. 消火設備  <span style="display: block; text-align: center;">＜中略＞</span> <p>(f) 消火設備に対する自然現象の考慮                      イ. 凍結防止対策                      屋外消火設備の配管は、保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。</p> <p>屋外消火栓は、凍結を防止するため、自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。</p> </p> <p>ロ. 風水害対策                      消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ、構内消火用ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプ、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）及</p>	<p style="text-align: center;">整合性</p>	<p>【11条70】 【52条67】</p> <p>【11条71】 【52条68】</p> <p>【11条75】 【52条72】</p> <p>【11条76】 【52条73】</p> <p>【11条99】 【52条95】</p> <p>【11条100】 【52条96】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を(3)(i)a.(c)(c-3)-①損なわない設計とする。</p> <p>(c-3-1)火災感知設備</p> <p>火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。</p>	<p>また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための機能を損なわない設計とすることを「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤作動又は誤操作による安全機能への影響」に示す。</p> <p>1.5.1.3.1 火災感知設備</p> <p>(2) 固有の信号を発する異なる火災感知器の設置</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、「1.5.1.3.1(1) 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する構築物、系統及び機器の種類に応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p>	<p>び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、風水害により性能が著しく阻害されることがないように、建屋内に設置する設計とする。</p> <p>ハ、地盤変位対策</p> <p>地震時における地盤変位対策として、水消火配管のレイアウト、配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで、地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。さらに、屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火用水の供給ができるよう、建屋に給水接続口を設置する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>b. 消火設備</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための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電気及び機械設備(3)(i)a.(c)(c-3)-①に影響を与えない設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは、自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、消火器又は水により消火を行う設計とする。</p> <p>なお、消火設備の破損、誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については、浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備の火災感知器（一部「東海、東海第二発電所共用」（以下同じ。）」は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①種類に応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の(3)(i)a.(c)(c-3)-①は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)a.(c)(c-3)-①を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①と同義であり整合している。</p>	<p>備考</p> <p>【11条 101】 【52条 97】</p> <p>【11条 70】 【52条 67】</p> <p>【11条 77】 【52条 70】 【52条 71】</p> <p>【11条 72】 【52条 69】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように電源確保を行い、</p> <p>中央制御室で常時監視できる設計とする。</p>	<p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が可能である。</p> <p>ここで、アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」ものと定義し、非アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視することはできないが、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」ものと定義する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(4) 火災感知設備の電源確保</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。</p> <p>また、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は、非常用ディーゼル発電機が接続されている非常用電源より供給する設計とする。</p> <p>(3) 火災受信機盤</p> <p>火災感知設備の火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器（赤外線方式）、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器、非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）、アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお、アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は、監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源、常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。</p> <p>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p>		<p>【11条74】 【52条71】</p> <p>【11条73】 【52条70】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-3-2) 消火設備</p> <p>火災 2]安全機能を有する構築物...系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、自動消火設備又は手動操作によるp(3)(i)a.(c)(c-3-2)-①固定式消火設備を設置して消火を行う設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.2 消火設備</p> <p>消火設備は、以下に示すとおり、安全機能を有する構築物...系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火できるように設置する設計とする。</p> <p>(1) 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該構築物、系統及び機器の設置場所が、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるかを考慮して設計する。</p> <p>c. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は、自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。なお、これらの固定式消火設備に使用するガスは、ハロゲン化物消火剤とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域であるかを考慮して設計する。</p> <p>c. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画のうち、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。なお、この固定式消火設備に使用するガスは、消防法施行規則を踏まえハロゲン化物消火剤とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>b. 消火設備</p> <p>火災 2]火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための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電気及び機械設備に影響を与えない設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは、自動消火設備又は手動操作によるp(3)(i)a.(c)(c-3-2)-①固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、消火器又は水により消火を行う設計とする。</p> <p>なお、消火設備の破損、誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については、浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。</p> <p>原子炉格納容器は、運転中は窒素に置換され火災は発</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a.(c)(c-3-2)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(c)(c-3-2)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条77】 【52条74】</p> <p>【11条78】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⒫(3)(i)a.(c)(c-3-2)-②全域ガス系消火設備を設置する場合は、作動前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。</p> <p>また、<u>火災1</u>原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される⒫(3)(i)a.(c)(c-3-2)-③消火設備は、選択弁等の動的機器の単一故障も考慮し、系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.2 消火設備 (13) 固定式ガス消火設備等の職員退避警報 <u>固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、作動前に職員等の退出ができるように警報または音声警報を吹鳴し、25秒以上の時間遅れをもってハロンガス又は二酸化炭素を放出する設計とする。</u></p> <p>1.9.7.1 「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（平成25年6月19日制定）」に対する適合 第八条 火災による損傷の防止 適合のための設計方針 第1項について (2) 火災感知及び消火 ＜中略＞</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p>＜中略＞</p>	<p>生せず、内部に設置された火災防護上重要な機器等が火災により機能を損なうおそれはないことから、原子炉起動中並びに低温停止中の状態に対して措置を講じる設計とし、消火については、消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。火災の早期消火を図るために、原子炉格納容器内の消火活動の手順を定めて、自衛消防隊（運転員、消防隊）の訓練を実施する。</p> <p>なお、原子炉格納容器内において火災が発生した場合、原子炉格納容器の空間体積（約9800 m<sup>3</sup>）に対してパージ用排風機の容量が約16980 m<sup>3</sup>/hであることから、煙が充満しないため、消火活動が可能であることから、消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。</p> <p>中央制御室は、消火器で消火を行う設計とし、中央制御室制御盤内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。また、中央制御室床下コンクリートピットについては、中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。</p> <p>＜中略＞</p> <p>(e) 消火設備の警報 ロ. 固定式ガス消火設備の職員退避警報 <u>⒫(3)(i)a.(c)(c-3-2)-②固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。</u></p> <p>(2) 火災の感知及び消火 b. 消火設備 (b) 消火設備の系統構成 ＜中略＞</p> <p>ロ. 系統分離に応じた独立性 <u>火災1</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される⒫(3)(i)a.(c)(c-3-2)-③ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、以下に示すとおり系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の⒫(3)(i)a.(c)(c-3-2)-②は、設置変更許可申請書（本文）の⒫(3)(i)a.(c)(c-3-2)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の⒫(3)(i)a.(c)(c-3-2)-③は、設置変更許可申請書（本文）の⒫(3)(i)a.(c)(c-3-2)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条79】 【52条75】</p> <p>【11条80】 【52条76】</p> <p>【11条98】 【52条94】</p> <p>【11条87】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、</p> <p>□(3)(i)a.(c)(c-3-2)-④飲料水系等と共用する場合は隔離弁を設置し消火を優先する設計とし、</p> <p>水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.2 消火設備 (8) 消火用水の最大放水量の確保</p> <p>消火用水供給系の水源の供給先は、屋内及び屋外の各消火栓である。屋内、屋外の消火栓については、消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）及び消防法施行令第十九条（屋外消火栓設備に関する基準）に基づき、<u>2時間の最大放水量（約120m<sup>3</sup>）を確保する設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(9) 水消火設備の優先供給 <u>消火用水供給系は、飲料水系や所内用水系等と共用する場合には、隔離弁を設置して遮断する措置により、消火用水の供給を優先する設計とする。</u>なお、水道水系とは共用しない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備 (3) 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 消火用水供給系の水源は、<u>屋内の火災区域又は火災区画用としては、ろ過水貯蔵タンク（約1,500m<sup>3</sup>）、多目的タンク（約1,500m<sup>3</sup>）を設置し多重性を有する設計とする。</u>構内（屋外）の火災区域用としては、原水タンク（約1,000m<sup>3</sup>）、多目的タンク（約1,500m<sup>3</sup>）を設置し多重性を有する設計とする。なお、多目的タンクについては、屋</p>	<p>(イ) 動的機器である選択弁は多重化する... (ロ) 容器弁及びポンペを必要数より1つ以上多く設置する...</p> <p>重大事故等対処施設は、重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう、区分分離や位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画、及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。 &lt;中略&gt;</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 b. 消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、以下の設計を行う。</p> <p>(a) 消火設備の消火剤の容量 イ. 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため、消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。</p> <p>ロ. 消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保する設計とする。</p> <p>ハ. 屋内、屋外の消火栓は、消防法施行令に基づく容量を確保する設計とする。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成 ハ. 消火用水の優先供給 消火用水供給系は、<u>□(3)(i)a.(c)(c-3-2)-④飲料水系や所内用水系等と共用する場合には、隔離弁を設置して遮断する措置により、消火用水の供給を優先する設計とする。</u></p> <p>(b) 消火設備の系統構成 イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性 屋内消火用水供給系の水源は、<u>ろ過水貯蔵タンク、多目的タンクを設置し、構内（屋外）消火用水供給系は、多目的タンク、原水タンクを設置し多重性を有する設計とする。</u> 屋内消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプを設置し、多様性を</p>	<p>工事の計画の□(3)(i)a.(c)(c-3-2)-④は、設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)a.(c)(c-3-2)-④を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【52条 83】</p> <p>【11条 81】 【52条 77】</p> <p>【11条 82】 【52条 78】</p> <p>【11条 83】 【52条 79】</p> <p>【11条 84】 【52条 80】</p> <p>【11条 88】 【52条 84】</p> <p>【11条 85】 【52条 81】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>【3】(i)a.(c)(c-3-2)-⑤</u>屋内...屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、</p> <p>移動式消火設備を配備する設計とする。</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、</p>	<p>内及び構内（屋外）で共用する設計とする。            屋内及び構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプをそれぞれ1台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。なお、消火ポンプについては外部電源喪失時であっても機能を喪失しないようにディーゼル駆動消火ポンプについては起動用の蓄電池を配備する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備            (12) 消火栓の配置            安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、<u>消防法施行令</u>第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）及び第十九条（屋外消火設備に関する基準）に準拠し、屋内は消火栓から半径25mの範囲を考慮して配置し、屋外は消火栓から半径40mの範囲を考慮して配置することによって、<u>全ての火災区域の消火活動に対処できるように配置する設計とする。</u></p> <p>1.5.1.3.2 消火設備            (7) 移動式消火設備の配備            移動式消火設備は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第八十三条第五号に基づき、恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を1台（予備1台）配備する設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備            (6) 想定火災の性質に応じた消火剤の容量            油火災（発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備や燃料タンクからの火災）が想定される非常用ディーゼル発電機室及び非常用ディーゼル発電機燃料タンク室には、消火性能の高い二酸化炭素自動消火設備（全域）を設置しており、<u>消防法施行規則第十九条に基づき算出される必要量の消火剤を配備する設計とする。</u></p>	<p>有する設計とする。            構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動の構内消火用ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプを設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの駆動用燃料は、それぞれディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海、東海第二発電所共用）及びディーゼル駆動構内消火ポンプに付属する燃料タンクに貯蔵する。</p> <p><b>【補機駆動用燃料設備】（基本設計方針）</b>            第2章 個別項目            1. 補機駆動用燃料設備            ディーゼル駆動消火ポンプ（東海、東海第二発電所共用）の駆動用燃料は、ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海、東海第二発電所共用）に貯蔵し、必要な容量を確保することで、安全性を損なわない設計とする。</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮            ハ. 消火栓の配置            火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する屋内、屋外の消火栓は、<u>【3】(i)a.(c)(c-3-2)-⑤</u>消防法施行令に準拠し、<u>すべての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。</u></p> <p>(g) その他            イ. 移動式消火設備            移動式消火設備は、恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を1台（予備1台）配備する設計とする。</p> <p>b. 消火設備            (a) 消火設備の消火剤の容量            イ. 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため、消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の<u>【3】(i)a.(c)(c-3-2)-⑤</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>【3】(i)a.(c)(c-3-2)-⑤</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条86】 【52条82】</p> <p>【11条86】 【15条17】 【52条82】</p> <p>【11条96】 【52条92】</p> <p>【11条102】 【52条98】</p> <p>【11条82】 【52条78】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>管理区域で放出された場合に、管理区域外への流出を防止する設計とする。</p> <p>㊦(3)(i)a.(c)(c-3-2)-㊦消火設備は、火災の火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、[火災2]安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないよう設置し、</p>	<p>その他の火災防護対象機器がある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）については、消防法施行規則第二十条並びに試験結果に基づき、単位体積あたりに必要な消火剤を配備する設計とする。特に、複数の場所に対して消火する設備の消火剤の容量は、複数の消火対象場所のうち必要な消火剤が最大となる場所の必要量以上となるように設計する。</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する消火器については、消防法施行規則第六条～八条に基づき延床面積又は床面積から算出される必要量の消火剤を配備する設計とする。</p> <p>消火剤に水を使用する 消火用水の容量の設計は、「1.5.1.3.2(8)消火用水の最大放水量の確保」に示す。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備 (14) 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は、放射性物質を含むおそれがあることから、管理区域外への流出を防止するため、管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに、各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し、処理する設計とする。万一、流出した場合であっても建屋内排水系から系外に放出する前にサンプリングを実施し、検出が可能な設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備 (5) 火災に対する二次的影響の考慮</p> <p>㊦(3)(i)a.(c)(c-3-2)-㊦ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に影響を及ぼさない設計とする。また、防火ダンパを設け煙の二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt; 中略 &gt;</p>	<p>(d) 消火設備の配置上の考慮 ロ. 管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は、放射性物質を含むおそれがあることから、管理区域外への流出を防止するため、管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに、各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し、処理する設計とする。</p> <p>b. 消火設備 (d) 消火設備の配置上の考慮 イ. 火災による二次的影響の考慮</p> <p>㊦(3)(i)a.(c)(c-3-2)-㊦ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は、[火災2]火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。</p> <p>また、ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、電気絶縁性の高いガスを採用し、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない[火災2]火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ハロゲン化物自動消火設備（局所）は、電気絶縁性の高いガスを採用するとともに、ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については、ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留める設計とする。</p> <p>また、消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御</p>	<p>工事の計画の㊦(3)(i)a.(c)(c-3-2)-㊦は、設置変更許可申請書（本文）の㊦(3)(i)a.(c)(c-3-2)-㊦を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 95】 【52条 91】</p> <p>【11条 91】 【52条 87】</p> <p>【11条 92】 【52条 88】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>外部電源喪失時のp(3)(i)a.(c)(c-3-2)-⑦電源確保を図るとともに...</p> <p>中央制御室に故障警報を発する設計とする。</p>	<p>1.5.1.3.2 消火設備</p> <p>(11) 消火設備の電源確保          消火用水供給系のうち、電動機駆動消火ポンプは常用電源から受電する設計とするが、ディーゼル駆動消火ポンプは、外部電源喪失時でもディーゼル機関を起動できるように蓄電池により電源を確保する設計とし、外部電源喪失時においてもディーゼル機関より消火ポンプへ動力を供給することによって消火用水供給系の機能を確保することができる設計とする。</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の二酸化炭素自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用の消火設備は除く）は、外部電源喪失時にも消火が可能となるように、非常用電源から受電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設ける設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は、作動に電源が不要な設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備</p> <p>(10) 消火設備の故障警報</p> <p>電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ハロゲン化物自動消火設備（全域）等の消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室に吹鳴する設計とする。</p>	<p>盤を設置することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない火災②火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>消火設備のポンベは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ポンベに接続する安全弁によりポンベの過圧を防止する設計とする。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>b. 消火設備</p> <p>(c) 消火設備の電源確保          ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは、外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。</p> <p>二酸化炭素自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用は除く。）は、p(3)(i)a.(c)(c-3-2)-⑦外部電源喪失時にも消火ができるように、非常用電源から受電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け、全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については、作動に電源が不要な設計とする。</p> <p>(e) 消火設備の警報</p> <p>イ. 消火設備の故障警報          電動機駆動消火ポンプ、構内消火用ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプ、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。</p> <p>ロ. 固定式ガス消火設備の職員退避警報          固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は、消火剤に毒性がなく、消火時に生成されるフッ化水素は防火シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり、外部に有意な</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a.(c)(c-3-2)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(c)(c-3-2)-⑦を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 93】 【52条 89】</p> <p>【11条 89】 【52条 85】</p> <p>【11条 90】 【52条 86】</p> <p>【11条 97】 【52条 93】</p> <p>【11条 98】 【52条 94】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、防火ダンパを設け煙の二次的影響が火災2安全機能を有する構築物...系統及び機器に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>「p(3)(i)a.(c)(c-3-2)-8」なお、消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p> <p>(c-4)火災の影響軽減</p> <p>火災の影響軽減については、「p(3)(i)a.(c)(c-4)-1安全機能を有する構築物...系統及び機器の重要度に応じ...」「p(3)(i)a.(c)(c-4)-2」それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、以下の対策を講じる設計とする...</p> <p>火災2原子炉の高温停止及び低温停止を達成し...維持するための安全機能を有する構築物...系統及び機器並びに</p>	<p>1.5.1.3.2 消火設備</p> <p>(5) 火災に対する二次的影響の考慮 &lt;中略&gt;</p> <p>また、防火ダンパを設け煙の二次的影響が安全機能を有する構築物...系統及び機器に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>1.5.1.3.2 消火設備</p> <p>(15) 消火用非常照明 建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、消防法で要求される消火継続時間 20 分に現場への移動等の時間(最大約 1 時間)も考慮し、12 時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p> <p>1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策</p> <p>1.5.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策</p> <p>安全機能を有する構築物...系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画内の火災による影響に対し、「1.5.1.4.1(1) 原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持に係わる火災区域の分離」から「1.5.1.4.1(8) 油タンクに対する火災の影響軽減対策」に示す火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする...</p> <p>(1) 原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持に係わる火災区域の分離</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し...維持するために必要な構築物...系統及び機器を設置する火災区域は、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3 時間耐火に設計上必要な 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート耐火壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防</p>	<p>影響を及ぼさないため、消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。</p> <p>b. 消火設備</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>イ. 火災による二次的影響の考慮 &lt;中略&gt;</p> <p>また、防火ダンパを設け、煙の二次的影響が火災2火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(g) その他</p> <p>ロ. 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の「p(3)(i)a.(c)(c-3-2)-8」消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、消防法で要求される消火継続時間 20 分に現場への移動等の時間も考慮し、2 時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>a. 火災の影響軽減対策</p> <p>火災の影響軽減対策の設計に当たり、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、「p(3)(i)a.(c)(c-4)-1」原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。</p> <p>火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を少なくとも 1 つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>「p(3)(i)a.(c)(c-4)-2」このため、火災防護対象機器等に対して、以下に示す火災の影響軽減対策を講じる設計とする...</p> <p>(a) 火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策</p> <p>中央制御室及び原子炉格納容器を除く火災防護対象機器等は、安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ、Ⅲを境界とし、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響を軽減するための対策を講じる。</p> <p>イ. 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>「p(3)(i)a.(c)(c-4)-3」互いに相違する系列の火災2火</p>	<p>工事の計画の「p(3)(i)a.(c)(c-3-2)-8」は、設置変更許可申請書（本文）の「p(3)(i)a.(c)(c-3-2)-8」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の「p(3)(i)a.(c)(c-4)-1」は、設置変更許可申請書（本文）の「p(3)(i)a.(c)(c-4)-1」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の「p(3)(i)a.(c)(c-4)-2」は、設置変更許可申請書（本文）の「p(3)(i)a.(c)(c-4)-2」と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の「p(3)(i)a.(c)(c-4)-3」は、設</p>	<p>【11条94】 【52条90】</p> <p>【11条103】 【52条99】</p> <p>【11条109】</p> <p>【11条110】</p> <p>【11条111】</p> <p>【11条112】</p> <p>【11条113】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>放射放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器をp(3)(i)a.(c)(c-4)-③設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁含む）、天井、床により他の火災区域と分離する設計とする。</p> <p>p(3)(i)a.(c)(c-4)-④また、互いに相違する系列間の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル並びにこれらに関連する非安全系ケーブルは、3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離された設計、</p>	<p>火ダンパ等）によって、他の火災区域から分離する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>(5) 放射放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に関わる火災区域の分離 放射放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート耐火壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）によって、他の火災区域と分離する設計とする。</p> <p>1.5.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策</p> <p>(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離</p> <p>a. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等による分離 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。具体的には、安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ、Ⅲの境界を、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）、隔壁等（耐火間仕切り、耐火ラッピング）で分離する設計とする。</p> <p>b. 水平距離 6m 以上の離隔距離の確保、火災感知設備及</p>	<p>火防護対象機器等は、火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減 a. 火災の影響軽減対策 火災の影響軽減対策の設計に当たり、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。</p> <p>火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を少なくとも1つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>このため、火災防護対象機器等に対して、以下に示す火災の影響軽減対策を講じる設計とする。</p> <p>(a) 火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策 中央制御室及び原子炉格納容器を除く火災防護対象機器等は、安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ、Ⅲを境界とし、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響を軽減するための対策を講じる。</p> <p>イ. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等 p(3)(i)a.(c)(c-4)-④互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>ロ. 6m 以上離隔、火災感知設備及び自動消火設備</p>	<p>置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(c)(c-4)-③を具体的に記載しており整合している。</p> <p>【11条 109】</p> <p>【11条 110】</p> <p>【11条 111】</p> <p>【11条 112】</p> <p>【11条 113】</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(c)(c-4)-④は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(c)(c-4)-④を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 109】</p> <p>【11条 110】</p> <p>【11条 111】</p> <p>【11条 112】</p> <p>【11条 113】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>又は互いに相違する系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計、</p> <p>又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される<sup>④</sup>(3)(i)a.(c)(c-4)-⑤消火設備は、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p>	<p>び自動消火設備の設置</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを、仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離6m以上の離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備を作動させるために設置し、自動消火設備の誤作動防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を作動させる設計とする。</p> <p>c. 1時間耐火隔壁による分離、火災感知設備及び自動消火設備の設置</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを、火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備を作動させるために設置し、自動消火設備の誤作動防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を作動させる設計とする。</p> <p>なお、中央制御室及び原子炉格納容器は、上記と同等の保安水準を確保する対策として以下のとおり火災の影響軽減対策を講じる。</p> <p>1.9.7.1 「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（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第八条 火災による損傷の防止 適合のための設計方針 第1項について</p> <p>(2) 火災感知及び消火</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離6m以上の離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備を作動させるために設置し、自動消火設備の誤作動防止を考慮した火災感知器の作動信号により自動消火設備を作動させる設計とする。</p> <p>ハ. 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>また、火災感知設備及び消火設備は、上記ロ.と同様の設計とする</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 b. 消火設備 (b) 消火設備の系統構成 ロ. 系統分離に応じた独立性</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される<sup>④</sup>(3)(i)a.(c)(c-4)-⑤ハロゲン化物自動消火設備(全域)、ハロゲン化物自動消火設備(局所)及び二酸化炭素自動消火設備(全域)は、以下に示すとおり系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p>(イ) 動的機器である選択弁は多重化する。 (ロ) 容器弁及びポンペを必要数より1つ以上多く設置する。</p> <p>重大事故等対処施設は、重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう、区分分離や位置的分散を図る設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画、及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備(全域)、ハロゲン化物自動消火設備(局所)及び二酸化炭素自動消火設備</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の<sup>④</sup>(3)(i)a.(c)(c-4)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>④</sup>(3)(i)a.(c)(c-4)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 114】</p> <p>【11条 115】</p> <p>【11条 116】</p> <p>【11条 117】</p> <p>【11条 87】</p> <p>【52条 83】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ただし、火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、中央制御室制御盤に関しては、金属外装ケーブルの使用並びに操作スイッチの隔離等による分離対策、</p> <p>高感度煙感知器の設置、</p> <p>常駐する運転員による消火活動等により、上記設計と同等な設計とする。</p>	<p>1.5.1.4 火災の影響軽減のための対策</p> <p>1.5.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策</p> <p>(3) 中央制御室に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>a. 中央制御室制御盤内の火災の影響軽減</p> <p>(a) 隔離距離による分離</p> <p>中央制御室の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御室の制御盤については区分毎に別々の盤で分離する設計とする。一部、一つの制御盤内に複数の安全区分のケーブルや機器を設置しているものがあるが、これらについては、区分間に金属製の仕切りを設置する。ケーブルについては当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えない金属外装ケーブル、耐熱ビニル電線、難燃仕様のフッ素樹脂（ETFE）電線及び難燃ケーブルを使用し、隔離距離等により系統分離する設計とする。これらの分離については、実証試験等において火災により近接する他の構成部品に火災の影響がないことを確認した設計とする。</p> <p>(b) 高感度煙感知器の設置による早期の火災感知</p> <p>中央制御室内には、異なる 2 種類の火災感知器を設置する設計とするとともに、火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって、異区分への影響を軽減する設計とする。これに加えて盤内へ高感度煙感知器を設置する設計とする。</p> <p>(c) 常駐する運転員による早期の消火活動</p> <p>中央制御室制御盤内に自動消火設備は設置しないが、中央制御室制御盤内に火災が発生しても、高感度煙感知器や中央制御室の火災感知器からの感知信号により、常駐する運転員が中央制御室に設置する消火器で早期に消火活動を行うことで、相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルへの火災の影響を防止できる設計とする。</p> <p>消火設備は、電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する設計とし、常駐する運転員による中央制御室内の火災の早期感知及び消火を図るために、消火活動の手順を定めて、訓練を実施する。火災の発生箇所の特が困難な場合も想定し、サーモグラフィカメラ等、火災の発生箇所を特定できる装置を配備する設計と</p>	<p>（全域）は、上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>a. 火災の影響軽減対策</p> <p>(b) 中央制御室の火災の影響軽減対策</p> <p>イ. 中央制御室制御盤内の火災の影響軽減</p> <p>中央制御室制御盤内の火災防護対象機器等は、以下に示すとおり、実証試験結果に基づく隔離距離等による分離対策、高感度煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動に加え、火災により中央制御室制御盤の 1 つの区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画の制御盤は機能が維持されることを確認することにより、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持ができることを確認し、上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。</p> <p>隔離距離等による分離として、中央制御室制御盤については、安全区分ごとに別々の盤で分離する設計とし、1 つの制御盤内に複数の安全区分のケーブルや機器を設置しているものは、安全区分間に金属製の仕切りを設置する。ケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えない金属外装ケーブル、耐熱ビニル電線、難燃仕様のフッ素樹脂（ETFE）電線及び難燃ケーブルを使用し、操作スイッチの隔離等により系統分離する設計とする。</p> <p>中央制御室内には、異なる 2 種類の火災感知器を設置する設計とするとともに、火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって、異なる安全区分への影響を軽減する設計とする。これに加えて盤内へ高感度煙感知器を設置する設計とする。</p> <p>火災の発生箇所の特が困難な場合も想定し、サーモグラフィカメラ等、火災の発生箇所を特定できる装置を配備する設計とする。</p>		<p>【11 条 118】</p> <p>【11 条 119】</p> <p>【11 条 120】</p> <p>【11 条 121】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>中央制御室床下コンクリートピットに関しては、1時間の耐火能力を有するコンクリートピット構造による分離、</p> <p>火災感知設備</p> <p>並びに中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。</p>	<p>する。</p> <p>b. 中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策 中央制御室の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御室床下コンクリートピットに敷設する火災防護対象ケーブルについても、互いに相違する系列の3時間以上の耐火能力を有する隔壁による分離、又は水平距離を6m以上確保することが困難である。このため、中央制御室床下コンクリートピットについては、下記に示す分離対策等を行う設計とする。</p> <p>(a) コンクリートピット等による分離 中央制御室床下コンクリートピットは、安全区分ごとに分離されているため、安全区分の異なるケーブルは分離して敷設する設計とし、コンクリートピットは、1時間の耐火能力を有する構造（原子力発電所の火災防護指針 J E A G 4 6 0 7 - 2 0 1 0【解説-4-5】「耐火壁」(2)仕様を引用)とする。</p> <p>(b) 火災感知設備 中央制御室床下コンクリートピット内には、固有の信号を発する異なる2種類の火災感知器として、煙感知器と熱感知器を組み合わせて設置する設計とする。これらの火災感知設備は、アナログ機能を有するものとする。 また、火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように、非常用電源から受電するとともに、火災受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。受信機盤は、作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能を有する設計とする。</p> <p>(c) 消火設備 中央制御室床下コンクリートピット内には、系統分離の観点から中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。 この消火設備は、それぞれの安全区分を消火できるものとし、故障警報及び作動前の警報を中央制御室に吹鳴すると共に、時間遅れをもってハロングスを放出する設計とする。また、外部電源喪失時においても消火が可能となるように、非常用電源から受電する。</p> <p>c. 原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持 火災により、中央制御室内の一つの制御盤の機能がすべて喪失したと仮定しても、他の制御盤での運転操作や現場での操作により、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能な設計とする。</p> <p>(4) 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための</p>	<p>ロ. 中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策 中央制御室の火災防護対象機器等は、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御室床下コンクリートピットに敷設する火災防護対象ケーブルは、互いに相違する系列の3時間以上の耐火能力を有する隔壁による分離、又は水平距離を6m以上確保することが困難である。このため、中央制御室床下コンクリートピットについては、下記に示す分離対策等を行う設計とする。</p> <p>(イ) コンクリートピット等による分離 中央制御室床下コンクリートピットは、安全区分ごとに分離されているため、安全区分の異なるケーブルは分離して敷設する設計とし、コンクリートピットは、1時間の耐火能力を有する構造（原子力発電所の火災防護指針 J E A G 4 6 0 7 - 2 0 1 0【解説-4-5】「耐火壁」(2)仕様を引用)とする。</p> <p>(ロ) 火災感知設備 中央制御室床下コンクリートピット内には、固有の信号を発する異なる2種類の火災感知器として、煙感知器と熱感知器を組み合わせて設置する設計とする。これらの火災感知設備は、アナログ機能を有するものとする。 また、火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように、非常用電源から受電するとともに、火災受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。火災受信機盤は、作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能を有する設計とする。</p> <p>(ハ) 消火設備 中央制御室床下コンクリートピット内には、系統分離の観点から中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。 この消火設備は、故障警報及び作動前の警報を中央制御室に発するとともに、時間遅れをもってハロングスを放出する設計とする。また、外部電源喪失時においても消火が可能となるように、非常用電源から受電する。</p> <p>(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策</p>		<p>【11条122】</p> <p>【11条123】</p> <p>【11条124】</p> <p>【11条125】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑥また、原子炉格納容器に関しては、運転中は窒素に置換され火災は発生せず、内部に設置された安全機能を有する構築物、系統及び機器が火災により機能を損なうおそれはないことから、</p>	<p>対策 原子炉格納容器内は、プラント運転中については、窒素が封入され雰囲気の不活性化されていることから、火災の発生は想定されない。</p>	<p>⑥原子炉格納容器内は、プラント運転中は窒素が封入され、火災の発生は想定されない。</p>	<p>⑥は、設置変更許可申請書（本文）の⑥と同義であり整合している。</p>	【11条126】
<p>⑦原子炉起動中並びに低温停止中の状態に対して措置を講じる設計とする。</p>	<p>一方で、窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止に到達している期間であるが、わずかにあるものの原子炉が低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ、以下のとおり火災の影響軽減対策を講じる。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>⑦低温停止期間であるが、わずかに低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ、⑧上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。</p>	<p>⑦は、設置変更許可申請書（本文）の⑦を含んでおり整合している。</p>	【11条127】
<p>⑨原子炉格納容器内の機器には難燃ケーブルを使用する設計とし、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、金属製の電線管等の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p>	<p>a. 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離 原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離は、火災によっても原子炉の高温停止及び低温停止を達成、維持するために必要な機能が同時に喪失しないことを目的に行うことから、原子炉格納容器内の状態に応じて以下のとおり対策を行う。</p> <p>(a) 起動中 i) 火災防護対象ケーブルの分離及び火災防護対象機器の分散配置 原子炉格納容器内においては、機器やケーブルが密集し、干渉物などが多く設置されている。 このため、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについては、金属製の電線管の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p>	<p>また、原子炉格納容器内への持込み可燃物は、持込み期間、可燃物量等を管理する。</p>	<p>⑧は、設置変更許可申請書（本文）の⑧を具体的に記載しており整合している。</p>	【11条128】
<p>⑨原子炉格納容器内の機器には難燃ケーブルを使用する設計とし、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、金属製の電線管等の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、系統分離の観点から安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器を可能な限り離隔して配置、安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器等の間に可燃物が存在することのないように、異なる安全区分の機器間にある介在物（ケーブル、電磁弁）については、金属製の筐体に収納することや本体が金属製であることで延焼防止対策を行う設計とする。</p>	<p>イ. ⑨原子炉格納容器内の火災防護対象機器等の系統分離は以下のとおり設計とする。</p> <p>(イ) 火災防護対象機器等は、難燃ケーブルを使用するとともに、金属製の電線管の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>(ロ) 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は、系統分離の観点から安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器を可能な限り離隔して配置し、異なる安全区分の機器間にある介在物（ケーブル、電磁弁）については、金属製の筐体に収納することや本体が金属製であることで延焼防止対策を行う設計とする。</p>	<p>⑨は、設置変更許可申請書（本文）の⑨を含んでおり整合している。</p>	【11条129】
<p>⑨原子炉格納容器内の機器には難燃ケーブルを使用する設計とし、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、金属製の電線管等の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、原子炉格納容器外から原子炉格納容器貫通部をとり原子炉格納容器内に敷設しているが、原子炉格納容器貫通部は区分毎に離れた場所に設置し、可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p> <p>原子炉圧力容器下部においては、火災防護対象機器である起動領域モニタの核計装ケーブルを露出して敷設す</p>	<p>(ハ) 原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>⑩と同義であり整合している。</p>	【11条130】
<p>⑨原子炉格納容器内の機器には難燃ケーブルを使用する設計とし、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、金属製の電線管等の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p>	<p>原子炉圧力容器下部においては、火災防護対象機器である起動領域モニタの核計装ケーブルを露出して敷設す</p>	<p>(ニ) 原子炉圧力容器下部においては、火災防護対象機</p>	<p>【11条131】</p>	【11条132】

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔3〕(i)a.(c)(c-4)-⑩また、...周有の信号を發する異なる種類の火災感知設備を設ける設計とし、</p> <p>消火器又は消火栓を用いた運転員及び初期消火要員による速やかな初期消火活動により〔3〕(i)a.(c)(c-4)-⑧上記設計と同等な設計とする。</p>	<p>るが、難燃ケーブルを使用しており、また、火災の影響軽減の観点から、起動領域モニタはチャンネル毎に位置的分散を図って設置する設計とする。</p> <p>ii) 火災感知設備 火災感知設備については、アナログ式の異なる 2 種類の火災感知器(煙感知器及び熱感知器)を設置する設計とする。</p> <p>iii) 消火設備 原子炉格納容器内の消火については、消火器を使用する設計とする。また、消火栓を用いた消火ができる設計とする。火災の早期消火を図るために、原子炉格納容器内の消火活動の手順を定めて、自衛消防隊（運転員、消防隊）の訓練を実施する。 なお、原子炉格納容器内点検終了後から窒素置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には、火災による延焼防止の観点から、窒素封入開始後、約 1.5 時間を目安に窒素封入作業の継続による窒息消火又は窒素封入作業を中止し、早期の消火活動を実施する。</p>	<p>器である起動領域モニタの核計装ケーブルを露出して敷設するが、火災の影響軽減の観点から、起動領域モニタはチャンネルごとに位置的分散を図って設置する設計とする。</p> <p>ロ. 火災感知設備については、〔3〕(i)a.(c)(c-4)-⑩アナログ式の異なる 2 種類の火災感知器（煙感知器及び熱感知器）を設置する設計とする。</p> <p>ハ. 原子炉格納容器内の消火については、運転員及び初期消火要員による消火器又は消火栓を用いた速やかな消火活動により消火ができる設計とする。 なお、原子炉格納容器内点検終了後から窒素置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には、火災による延焼防止の観点から窒素封入作業の継続による窒息消火又は窒素封入作業を中止し、早期の消火活動を実施する。</p> <p>b. 原子炉の安全確保 (a) 原子炉の安全停止対策 イ. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とする。</p> <p>ロ. 設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても、制御盤間の離隔距離、盤内の延焼防止対策又は現場操作によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原</p>	<p>工事の計画の〔3〕(i) a.(c)(c-4)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(c)(c-4)-⑩を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11 条 133】</p> <p>【11 条 134】</p> <p>【11 条 141】</p> <p>【11 条 142】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-5)火災影響評価</p> <p>設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、想定される発電用原子炉施設内の火災によって、安</p>	<p>(b) 低温停止中</p> <p>i) 火災防護対象ケーブルの分離及び火災防護対象機器の分散配置</p> <p>原子炉格納容器内においては、機器やケーブルが密集し、干渉物などが多く設置されている。このため、原子炉起動中と同様に、原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、系統分離の観点から安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器等の離隔距離を可能な限りとることで位置的分散し、安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器等の間で可燃物が存在することのないように、異なる区分の機器間にある介在物（ケーブル、電磁弁）については、金属製の筐体に収納することや本体が金属製であることで延焼防止対策を行う設計とする。</p> <p>原子炉起動中と同様に、原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、原子炉格納容器貫通部は区分ごとに離れた場所に設置し、可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、火災発生後、消火活動を開始するまでの時間の耐火性能を確認した電線管、又は金属製の筐体に敷設することによって、近接する他の機器に火災の影響を及ぼすことなく消火できる設計とする。</p> <p>低温停止中は、原子炉の安全停止が達成・維持された状態であること、制御棒は金属等の不燃性材料で構成された機械品であることから、原子炉格納容器内の火災によっても、原子炉の停止機能及び未臨界機能の喪失は想定されない。</p> <p>ii) 火災感知設備</p> <p>原子炉起動中と同様に、アナログ式の異なる2種類の火災感知器（煙感知器及び熱感知器）を設置する設計とする。</p> <p>iii) 消火設備</p> <p>原子炉起動中と同様に、原子炉格納容器内の消火については、消火器を使用する設計とする。また、消火栓を用いても対応できる設計とする。火災の早期消火を図るために、原子炉格納容器内の消火活動の手順を社内規程に定めて、自衛消防隊（運転員、消防隊）訓練を実施する。</p> <p>1.5.1.4.2 火災影響評価</p> <p>火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に想定される発</p>	<p>原子炉の高温停止、低温停止を達成できる設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>b. 原子炉の安全確保</p> <p>(b) 火災の影響評価</p> <p>イ. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計に対する評価</p> <p>設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に想定される発電用原子炉施設内の火災によって、安全保</p>		<p>【11条143】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</p>	<p>電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持できることを、「(1) 火災伝播評価」から「(3) 隣接火災区域に火災の影響を与える火災区域に対する火災影響評価」に示す火災影響評価により確認する。</p>	<p>護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持できることを、以下に示す火災影響評価により確認する。</p>		
	<p>ただし、中央制御室制御盤及び原子炉格納容器に対しては、「1.5.1.4.1(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離」で示すとおり、火災が発生しても、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持は可能である。</p>	<p>(イ) 隣接する火災区域又は火災区画に影響を与えない場合 当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能であることを確認する。</p>		【11条 144】
<p>〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-① また、発電用原子炉施設内の火災によって〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-② 運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するために必要な機器の〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-③ 単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</p>	<p>また、内部火災により、原子炉に外乱が及ぶ可能性、又は安全保護系、原子炉停止系の作動が要求される事象が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても、以下の状況を考慮し、多重性をもったそれぞれの系統が同時に機能を喪失することなく、原子炉の高温停止、低温停止を達成することが可能であることを火災影響評価により確認する。</p>	<p>(ロ) 隣接する火災区域又は火災区画に影響を与える場合 当該火災区域又は火災区画と隣接火災区域又は火災区画の2区画内の火災防護対象機器等の有無の組み合わせに応じて、火災区域又は火災区画内に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能であることを確認する。</p>	<p>工事の計画の〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-① は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-① と同義であり整合している。</p>	【11条 145】
<p>〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-① また、発電用原子炉施設内の火災によって〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-② 運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するために必要な機器の〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-③ 単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</p>	<p>また、内部火災により、原子炉に外乱が及ぶ可能性、又は安全保護系、原子炉停止系の作動が要求される事象が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても、以下の状況を考慮し、多重性をもったそれぞれの系統が同時に機能を喪失することなく、原子炉の高温停止、低温停止を達成することが可能であることを火災影響評価により確認する。</p>	<p>ロ. 設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価 〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-① 内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-② 運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に対し〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-③ 単一故障を想定しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止を達成できることを火災影響評価により確認する。</p>	<p>工事の計画の〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-② は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-② と同義であり整合している。</p>	【11条 146】
<p>&lt;中略&gt;</p>	<p>&lt;中略&gt;</p>	<p>(1) 火災発生防止 a. 火災の発生防止対策 &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-③ は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(イ) a. (c) (c-5)-③ と同義であり整合している。</p>	
<p>(c-6) その他 〔3〕(イ) a. (c) (c-6)-① 「〔3〕(イ) a. (c-2) 火災発生防止」から「〔3〕(イ) a. (c-5) 火災影響評価」のほ</p>		<p>〔3〕(イ) a. (c) (c-6)-① 蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。ま</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(イ) a.</p>	【11条 20】 【52条 15】

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>か、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>た、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において、崩壊熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、活性炭フィルタ及びHEPAフィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は、火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために、換気設備の停止及び隔離弁の閉止により、隔離ができる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>b. 消火設備</p> <p>(g) その他</p> <p>ハ、ポンプ室の煙の排気対策</p> <p>火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には、消火活動によらずとも迅速に消火できるように固定式ガス消火設備を設置し、鎮火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については、再発火するおそれがあることから、十分に冷却時間を確保した上で可搬型排煙装置により換気が可能な設計とする。</p> <p>三、使用済燃料貯蔵設備、新燃料貯蔵設備及び使用済燃料乾式貯蔵設備</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、水中に設置されたラックに燃料を貯蔵することで未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>新燃料貯蔵設備については、消火活動により消火用水が放水され、水に満たされた状態となっても未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵設備は、使用済燃料を乾式で貯蔵する密封機能を有する容器であり、使用済燃料を収納後、内部を乾燥させ、不活性ガスを封入し貯蔵する設計であり、消火用水が放水されても容器内部に浸入することはない。</p> <p>ホ、ケーブル処理室</p> <p>ケーブル処理室は、消火活動のため、2箇所の入口を設置する設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>a. 火災の影響軽減対策</p> <p>(d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策</p> <p>火災防護上重要な機器等を設置する火災区域に設置する換気設備には、他の火災区域又は火災区画からの境界</p>	<p>(c) (c-6)-①は、工事の計画のp (3) (i) a.</p> <p>(c) (c-6)-①以降に具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 21】 【52条 16】</p> <p>【11条 104】 【52条 100】</p> <p>【11条 105】 【52条 101】</p> <p>【11条 106】 【52条 102】</p> <p>【11条 107】 【52条 103】</p> <p>【11条 108】 【52条 104】</p> <p>【11条 135】</p>	<p>【11条 21】 【52条 16】</p> <p>【11条 104】 【52条 100】</p> <p>【11条 105】 【52条 101】</p> <p>【11条 106】 【52条 102】</p> <p>【11条 107】 【52条 103】</p> <p>【11条 108】 【52条 104】</p> <p>【11条 135】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>となる箇所に、3時間耐火性能を有する防火ダンパを設置する設計とする。</p> <p>換気設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き難燃性のものを使用する設計とする。</p> <p>(e) 火災発生時の煙に対する火災の影響軽減対策            運転員が常駐する中央制御室には、火災発生時の煙を排気するため、建築基準法に準拠した容量の排煙設備を設置する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等を設置する火災区域のうち、電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域又は火災区画については、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）又は二酸化炭素自動消火設備（全域）による早期の消火により火災発生時の煙の発生が抑制されることから、煙の排気は不要である。</p> <p>(f) 油タンクに対する火災の影響軽減対策            火災区域又は火災区画に設置される油タンクは、換気空調設備による排気又はベント管により屋外に排気する設計とする。</p> <p>(g) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減対策            ケーブル処理室のケーブルトレイ間は、互いに相違する系列間を水平方向0.9m、垂直方向1.5mの最小分離距離を確保する設計とする。最小分離距離を確保できない場合は、隔壁等で分離する設計とする。</p>		<p>【11条136】</p> <p>【11条137】</p> <p>【11条138】</p> <p>【11条139】</p> <p>【11条140】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(d) 溢水による損傷の防止  <u>p(3)(i)a.(d)-①安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、p(3)(i)a.(d)-②安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>そのために、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、発電用原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止、及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに、使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>ここで、これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）について、これら設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、<u>p(3)(i)a.(d)-③その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</u></p>	<p>1.6 溢水防護に関する基本方針  <u>設置許可基準規則の要求事項を踏まえ、安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>そのために、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止、及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに、使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下 1.6 では「溢水防護対象設備」という。）について、設置許可基準規則第九条及び第十二条の要求事項を踏まえ「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成 26 年 8 月 6 日原規技発 第 1408064 号原子力規制委員会決定）」（以下「溢水評価ガイド」という。）も参照し、以下のとおり選定する。</p>	<p>【浸水防護施設】（基本設計方針）                  2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止                  2.1 溢水防護等の基本方針  <u>p(3)(i)a.(d)-①設計基準対象施設が、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、p(3)(i)a.(d)-②その安全性を損なうおそれがない設計とする。</u></p> <p>そのために、溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し、運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止及び、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し、主給水流量喪失、原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し、単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）について、これら設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、<u>p(3)(i)a.(d)-③その安全機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。</u></p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び給水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。</p>	<p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(d)-①</u>の「設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)a.(d)-①</u>の「安全施設」を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(d)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)a.(d)-②</u>を保守的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(3)(i)a.(d)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)a.(d)-③</u>を保守的に記載しており整合している。</p>	<p>【12条1】</p> <p>【12条1】</p> <p>【12条2】</p> <p>【54条25】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>④(3)(i)a.(d)-④また、溢水の影響により発電用原子</p>	<p>・重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を適切に維持するために必要な設備</p>	<p>溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。</p> <p>なお、施設定期検査時については、使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングにより発生する溢水をそれぞれのプール等へ戻すことで、原子炉建屋原子炉棟 6 階よりも下層階に流下させない設計とし、原子炉建屋原子炉棟 6 階よりも下層階に設置される防護すべき設備がその機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料プール、サイトバンカプール、原子炉ウェル、ドライヤセパレータプール）から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合において、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止する設計とする。</p> <p>溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（以下「重要度分類審査指針」という。）における分類のクラス 1、クラス 2 及びクラス 3 に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>この中から、溢水防護上必要な機能を有する構築物、系統及び機器を選定する。</p> <p>具体的には、運転状態にある場合には原子炉を高温停止、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持するため、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため、及び使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要となる、重要度分類審査指針における分類のクラス 1、2 に属する構築物、系統及び機器に加え、安全評価上その機能を期待するクラス 3 に属する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>以上を踏まえ、防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器、並びに、使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物、系統及び機器を選定する。</p> <p>2.1 溢水防護等の基本方針 &lt;中略&gt;</p>	<p>【12 条 3-1】</p> <p>【12 条 3-2】</p> <p>【12 条 4】</p> <p>【12 条 5】</p> <p>【12 条 6】</p> <p>工事の計画の④(3)(i)</p>	<p>【12 条 2】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢水の影響を考慮した上で、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき必要な機器の単一故障を考慮し、発生が予想される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行い、炉心損傷に至ることなく当該事象を収束できる設計とする。</p>	<p>・プール冷却及びプールへの給水の機能を適切に維持するために必要な設備                      発電用原子炉施設内における溢水として、発電用原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）、消火系統等の作動並びに使用済燃料プール等のスロッシングにより発生した溢水を考慮し、溢水防護対象設備が没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。さらに、溢水の影響により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢水の影響を考慮した上で、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下「安全評価指針」という。）に基づき必要な機器の単一故障を考慮し、発生が予想される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行い、炉心損傷に至ることなく当該事象を収束できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>価に関する審査指針」を踏まえ、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し、主給水流量喪失、原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し、単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>a. (d)-④と設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a. (d)-④は、文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p>	
<p>p(3)(i)a. (d)-⑤溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。</p>	<p>1.6.2 考慮すべき溢水事象                      溢水源及び溢水量としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定して評価することとし、評価条件については溢水評価ガイドを参照する。</p>	<p>2.3 溢水源及び溢水量の設定                      p(3)(i)a. (d)-⑤溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）、発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>また、その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a. (d)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a. (d)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【12条8】</p>
<p>p(3)(i)a. (d)-⑥また、溢水評価に当たっては、溢水防護区画を設定し、</p>	<p>1.6.4 溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針                      (1) 溢水防護区画の設定                      溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画とし、溢水防護対象設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差等、又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、溢水の伝播に対する評価条件を設定する。</p>	<p>2.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定                      p(3)(i)a. (d)-⑥溢水影響を評価するために、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。                      溢水防護区画は、防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。                      溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差等、又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し、p(3)(i)a. (d)-⑦溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。                      また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a. (d)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a. (d)-⑥と同義であり整合している。</p>	<p>【12条13】</p>
<p>p(3)(i)a. (d)-⑦溢水評価が保守的になるように溢水経路を設定する。</p>	<p>(2) 溢水経路の設定                      溢水影響評価において考慮する溢水経路は、溢水防護区画とその他の区画との間における伝播経路となる扉、</p>	<p>また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a. (d)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a. (d)-⑦を具体的に記載しており整</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・<u>溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水</u></p>	<p>壁貫通部...天井貫通部...床面貫通部...床ドレン等の連接状況及びこれらに対する溢水防護措置を踏まえ...<u>溢水防護区画内の水位が最も高くなるよう保守的に設定する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1.6.3 溢水源及び溢水量の想定</p> <p>1.6.3.1 想定破損による溢水</p> <p>(1) 想定破損における溢水源の想定</p> <p>想定破損による溢水については、<u>単一の配管の破損による溢水を想定して、配管の破損箇所を溢水源として設定する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>配管の破損形状の想定に当たっては、<u>高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の 1/2 の長さ」と配管肉厚の 1/2 の幅を有する貫通クラック」（以下「貫通クラック」という。）を想定する。</u></p> <p>ただし、応力評価を実施する配管については、発生応力 <math>S_n</math> と許容応力 <math>S_a</math> の比により、以下で示した応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。</p>	<p>放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p> <p>溢水経路を構成する水密扉に関しては、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>また、原子炉建屋原子炉棟 6 階の大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部に関して、キャスク搬出入時における原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 6-4（鋼板部）の取り外しの運用並びに原子炉建屋原子炉棟 6 階の残留熱除去系 A 系及び B 系の熱交換器ハッチ開口部に関して、ハッチを開放する場合における原子炉建屋原子炉棟止水板 6-1（高さ 0.70m 以上）及び原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2（高さ 0.70m 以上）の設置の運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p><u>溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水</u>（以下「想定破損による溢水」という。）、発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>また、その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。</p> <p>想定破損による溢水では、単一の配管の破損による溢水を想定して、配管の破損箇所を溢水源として設定する。</p> <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> <p>高エネルギー配管は、「完全全周破断」、低エネルギー配管は、「配管内径の 1/2 の長さ」と配管肉厚の 1/2 の幅を有する貫通クラック」（以下「貫通クラック」という。）を想定した溢水量とする。</p> <p>ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発生応力が許容応力の 0.8 倍以下であれば破損を想定せず、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の 0.4 倍を超え 0.8 倍以下であれば「貫通クラック」による溢</p>	<p>合している。</p>	<p>【12条8】</p> <p>【12条9】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・ <u>発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水</u></p>	<p>また、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する。</p> <p>1.6.3.2 消火水の放水による溢水 (1) 消火水の放水による溢水源の想定</p> <p>消火水の放水による溢水については、発電用原子炉施設内に設置される消火設備等からの放水を溢水源として設定する。</p> <p>消火栓以外の設備としては、スプリンクラや格納容器スプレイ冷却系があるが、溢水防護対象設備が設置されている建屋には、スプリンクラは設置しない設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とすることから溢水源として想定しない。</p> <p>また、原子炉格納容器内の溢水防護対象設備については、格納容器スプレイ冷却系の作動によって発生する溢水により安全機能を損なわない設計とする。なお、格納容器スプレイ冷却系は、単一故障による誤作動が発生しないように設計上考慮されていることから誤作動による溢水は想定しない。</p> <p>1.6.3.3 地震起因による溢水</p> <p>(1) 発電所内に設置された機器の破損による漏水 ① <u>地震起因による溢水源の想定</u></p>	<p>水を想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>高エネルギー配管のうち、高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さいことから低エネルギー配管とする系統については、運転時間実績管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）、<u>発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水</u>（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>また、その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>消火水の放水による溢水では、消火活動に伴う消火栓からの放水を溢水量として設定する。発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については、防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>2.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）、<u>発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水</u>（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに<u>③地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水</u>（以下「地震起因による</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の <u>③(i)</u> a. (d)-<u>⑧</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>③(i)</u> a. (d)-<u>⑧</u> と同義であり整合している。</p>	<p>備考</p> <p>【12条8】</p> <p>【12条10】</p> <p>【12条8】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>地震起因による溢水については、溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、基準地震動<math>S_s</math>による地震力により破損が生じる機器を溢水源として設定する。</p> <p>耐震Sクラス機器については、基準地震動<math>S_s</math>による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また、耐震B及びCクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の裕度の考慮により、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。</p> <p>(2) 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水            ① 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水源の想定            使用済燃料プールのスロッシングによる溢水については、基準地震動<math>S_s</math>による地震力により生じる使用済燃料プールのスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。</p> <p>1.6.4 溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針            (1) 溢水防護区画の設定</p>	<p>溢水」という。)を踏まえ、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p><u>④(3)(i)a.(d)-④</u>また、その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>地震起因による溢水では、流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち、基準地震動<math>S_s</math>による地震力により破損するおそれがある機器及び使用済燃料プールのスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。</p> <p>耐震Sクラス機器については、基準地震動<math>S_s</math>による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また、耐震B及びCクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の裕度の考慮により、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。</p> <p>溢水源となる配管については破断形状を完全全周破断を考慮した溢水量とし、溢水源となる容器については全保有水量を考慮した溢水量とする。</p> <p>また、使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動<math>S_s</math>により発生する使用済燃料プールのスロッシングにて使用済燃料プール外へ漏えいする溢水量を算出する。</p> <p>また、施設定期検査中においては、使用済燃料プール、原子炉ウエル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる漏えい水を溢水源とし溢水量を算出する。</p> <p>その他の溢水については、地下水の流入、降水、屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。</p> <p>溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。</p> <p>また、溢水量の算出において、隔離による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。なお、手動による漏えい停止の手順は、保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p>	<p>[12条11]</p> <p>[12条12]</p> <p>[12条13]</p>	<p>備考</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>㉔(3)(i)a.(d)-㉔(9)溢水評価に当たっては...</p> <p>㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)溢水防護対象設備の機能喪失高さ（溢水の影響を受けて、溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ）...㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)及び溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、設備等の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</p> <p>1.6.5.1 没水の影響に対する設計方針                      (1) 没水の影響に対する評価方針                      a. 発生した溢水による水位が、溢水の影響を受けて溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を上回らないこと。                      &lt;中略&gt;</p>	<p>溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画とし...</p> <p>溢水防護対象設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。</p> <p>溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差等、又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、溢水の伝播に対する評価条件を設定する。</p>	<p>㉔(3)(i)a.(d)-㉔(9)溢水影響を評価するために、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。</p> <p>溢水防護区画は、防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。</p> <p>㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差等、又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。</p> <p>また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p> <p>溢水経路を構成する水密扉に関しては、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>また、原子炉建屋原子炉棟 6 階の大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部に関して、キャスク搬出入時における原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 6-4（鋼板部）の取り外しの運用並びに原子炉建屋原子炉棟 6 階の                      残留熱除去系 A 系及び B 系の熱交換器ハッチ開口部に関して、ハッチを開放する場合における原子炉建屋原子炉棟止水板 6-1（高さ 0.70m 以上）及び原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2（高さ 0.70m 以上）の設置の運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針                      (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針                      ㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは溢水による水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、溢水により発生する水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）を維持する壁、扉、堰、逆流防止装置又は貫通部止水処置により溢水伝播を防止するための対策を実施する。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験又は</p>	<p>工事の計画の㉔(3)(i)a.(d)-㉔(9)は、設置変更許可申請書（本文）の㉔(3)(i)a.(d)-㉔(9)と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)は、設置変更許可申請書（本文）の㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)の「防護すべき設備」は、設置変更許可申請書（本文）の㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)の「溢水防護対象設備」を含んでいる。また、工事の計画の㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)の「要求される機能」は、設置変更許可申請書（本文）の㉔(3)(i)a.(d)-㉔(10)の「安全機能」を含んでおり整合している。</p>	<p>【12 条 14】</p> <p>【12 条 15】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑬(3)(i)a.(d)-⑫溢水評価において、溢水影響を軽減するための壁、扉、堰等の浸水防護設備、床ドレンライン、防護カバー、フローアウトパネル等の設備については、⑬(3)(i)a.(d)-⑭必要により保守点検や⑬(3)(i)a.(d)-⑮水密扉閉止等の運用を適切に実施することにより、⑬(3)(i)a.(d)-⑯溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする...</p>	<p>1.6.10 手順等                      溢水評価に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。                      (1) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを継続的な肉厚管理で確認する。                      (2) 配管の想定破損による溢水が発生する場合及び基準地震動S<sub>s</sub>による地震力により耐震B、Cクラスの機器が破損し溢水が発生する場合においては、隔離手順を定める。                      (3) 運転実績（高エネルギー配管として運転している割</p>	<p>机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>2.8 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計                      溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は、以下のとおりとする。                      ⑬(3)(i)a.(d)-⑫浸水防護施設が⑬(3)(i)a.(d)-⑬要求される機能を維持するため、⑬(3)(i)a.(d)-⑭計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する...</p> <p>壁、堰、扉、蓋、逆流防止装置及び貫通部止水処置については、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。ただし、放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播することを防止するために設置する堰については、要求される地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>漏えい蒸気影響を緩和する防護カバーの設計においては、配管の破断により発生する荷重に対し、蒸気影響を緩和する機能を損なうおそれがない設計とする。                      循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水量を低減する可撓継手及び循環水系隔離システムに係る設備の設計においては、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水量を低減する機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>2.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定                      &lt;中略&gt;                      ⑬(3)(i)a.(d)-⑮溢水経路を構成する水密扉に関して、⑬(3)(i)a.(d)-⑯扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する...                      &lt;中略&gt;</p> <p>2.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針                      (2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針                      溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。                      防護すべき設備は、浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。                      保護構造を有さない場合は、機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護対象区画において水消火を行わない</p>	<p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(d)-⑫は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(d)-⑫を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(d)-⑬は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(d)-⑬と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(d)-⑭は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(d)-⑭と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(d)-⑮は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(d)-⑮と同義であり整合している。</p>	<p>【12条26】</p> <p>【12条27】</p> <p>【12条13】</p> <p>【12条16】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>合が当該系統の運転している時間の 2%又はプラント運転期間の 1%より小さい）により低エネルギー配管としている設備については、運転時間管理を行う。</p> <p>(4) 内部溢水評価で用いる屋外タンクの水量を管理する。</p> <p>(5) 溢水防護区画において、各種対策設備の追加、資機材の持込み等により評価条件としている床面積に見直しがある場合は、予め定めた手順により溢水評価への影響確認を行う。</p> <p>(6) 排水を期待する箇所からの排水を阻害する要因に対し、それを防止するための運用を実施する。</p> <p>(7) スロッシング対応として、施設定期検査前にプール廻り堰の切欠きに閉塞等のないことの確認及び異物混入防止対策を実施する。</p> <p>(8) 施設定期検査中のスロッシング対策として、溢水拡大防止堰の上に止水板を設置し、かつ、原子炉棟 6 階西側床ドレンファンネルを閉止する運用とする。</p> <p>(9) 施設定期検査作業に伴う防護対象設備の不待機や扉の開放等、影響評価上設定したプラント状態の一時的な変更時においても、その状態を踏まえた必要な安全機能が損なわれない運用※とする。</p> <p>(10) 水密扉については、開放後の確実な閉止操作、閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順等を定める。</p> <p>(11) 溢水発生後の滞留区画等での排水作業手順を定める。</p> <p>(12) 溢水防護対象設備に対する消火水の影響を最小限に止めるため、消火活動における運用及び留意事項と、それらに関する教育について「火災防護計画」に定める。</p> <p>(13) 使用済燃料プール冷却浄化系や原子炉補機冷却系が機能喪失した場合における、残留熱除去系による使用済燃料プールの給水・冷却手順を定める。</p> <p>※ 運用を行う詳細な期間及び作業の内容は以下とする。</p> <p>プラント停止直後より格納容器上蓋開放までに止水板及びファンネル閉止装置の取付けを行い、原子炉復旧のための原子炉ウェル及びD S Pの水抜き終了後、格納容器上蓋復旧時に、取外しを行う。</p>	<p>消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火、二酸化炭素自動消火設備による消火、消火器による消火）を採用する設計とする。</p> <p>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。</p> <p>消火対象以外の設備への誤放水がないよう、消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合等に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。</p> <p>漏えい蒸気の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。</p> <p>具体的には、蒸気の漏えいを早期に自動検知し、直ちに自動隔離を行うために、自動検知・遠隔隔離システム（温度検出器、蒸気遮断弁、検知制御・監視盤）を設置する。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後 30 秒以内に自動隔離する設計とする。</p> <p>蒸気の漏えいの自動検知及び自動遠隔隔離だけでは防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある配管破断想定箇所には、防護カバーを設置し、防護カバーと配管のすき間（両側合計 3 mm 以下）を設定することで漏えい蒸気影響を緩和する設計とする。</p> <p>また、主蒸気管破断事故時等には、原子炉建屋原子炉棟内外の差圧による原子炉建屋外側ブローアウトパネル（設置枚数 10 枚、開放差圧 6.9 kPa 以下）の開放により、溢水防護区画内において蒸気影響を軽減する設計とする。</p> <p>(4) 使用済燃料プールのスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動 S s による地震力によって生じるスロッシング現象を三次元流動解析により評価し、使用済燃料プール外へ漏えいする水量を考慮する。</p>		<p>【12 条 17】</p> <p>【12 条 18】</p> <p>【12 条 19】</p> <p>【12 条 20】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>その際、使用済燃料プールの初期条件は保守的となるように設定する。</p> <p>算出した溢水量からスロッシング後の使用済燃料プールの水位低下を考慮しても、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を確保し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。</p> <p>なお、施設定期検査時においては、スロッシングによる溢水が使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールへ戻ることにより、スロッシング後にも使用済燃料プールの適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。</p>		【12条21】
		<p>2.6 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水、屋外タンクで発生を想定する溢水、地下水等による影響を評価し、防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。</p> <p>具体的には、循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁、扉、蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し、溢水の伝播を防止する設計とする。</p>		【12条22】
		<p>海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については、循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し、隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離、それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために、循環水系隔離システム（漏えい検知器、循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁、検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。隔離信号発信後4分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。</p> <p>さらに、海水ポンプエリア外の循環水管については、伸縮継手を可撓継手構造に取替え、継手部のすき間（合計14mm以下）を設定する設計とすることで、破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。</p>		【12条23】
		<p>また、地下水に対しては、地震時の排水ポンプの停止により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し、建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播しない設計とする。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験又は</p>		【12条24】

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑬(3)(i)a.(d)-⑬(6)また、設計基準対象施設は、発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出た場合において、当該液体が管理区域外へ漏えいしない設計とする。</p>	<p>1.6.8 放射性物質を含んだ液体の管理区域外への漏えいを防止するための設計方針  <u>管理区域内で発生した溢水の管理区域外への伝播経路となる箇所については、壁、扉、堰等による漏えい防止対策を行うことにより、機器の破損等により生じた放射性物質を内包する液体が管理区域外に漏えいすることを防止する設計とする。</u></p>	<p>机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>2.7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針  <u>⑬(3)(i)a.(d)-⑬(6)放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料プール、サイトバンカプール、原子炉ウエル、ドライヤセパレータプール）からあふれ出る放射性物質を含む液体の溢水量、溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を評価し、放射性物質を内包する液体が管理区域外に漏えいすることを防止し伝播しない設計とする。なお、地震時における放射性物質を含む液体の溢水量の算出については、要求される地震力を用いて設定する。</u></p> <p>放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播するおそれがある場合には、溢水水位を上回る高さまで、止水性を維持する堰により管理区域外への溢水伝播を防止するための対策を実施する。</p>	<p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(d)-⑬(6)は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(d)-⑬(6)を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【12条25】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(aa) 原子炉格納施設</p> <p>原子炉格納容器は、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）とあいまって原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定し、これにより放出される原子炉冷却材のエネルギーによる<math>\text{p}(3)(i)a.(aa)-①</math>事故時の圧力、温度及び設計上想定された地震荷重に耐えられるように設計する。</p>	<p>1.9.7.1 「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（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第三十二条 原子炉格納施設 適合のための設計方針 第1項について</p> <p>原子炉格納容器は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定し、これにより放出される冷却材のエネルギーによる圧力、温度及び設計上想定される地震力に耐えるように設計する。</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針） 第2章 個別項目</p> <p>1. 原子炉格納容器 1.1 原子炉格納容器本体等 &lt;中略&gt;</p> <p>原子炉格納容器は、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）とあいまって原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定し、これにより放出される原子炉冷却材のエネルギーによる<math>\text{p}(3)(i)a.(aa)-①</math>原子炉冷却材喪失時の圧力、温度及び設計上想定された地震荷重に耐える設計とする。また、原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において、原子炉格納容器に生じる動荷重に耐える設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<math>\text{p}(3)(i)a.(aa)-①</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\text{p}(3)(i)a.(aa)-①</math>と同義であり整合している。</p>	<p>【44条2】</p>
<p><math>\text{p}(3)(i)a.(aa)-②</math>また、原子炉冷却材喪失事故が発生した場合でも、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の作動により、温度及び圧力を速やかに下げ、出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を原子炉格納容器の許容値以下に保ち、原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つように設計する。</p>	<p>また、原子炉格納容器出入口及び貫通部を含めて全体漏えい率が原子炉格納容器空腔部体積の0.4%/d以下（常温、最高使用圧力の0.9倍の圧力、空気において）となるようにする。</p> <p>なお、原子炉格納容器設計用の想定事象時の圧力、温度を考慮した漏えい率についても十分安全側になることを解析により確認する。</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.2 原子炉格納容器安全設備 3.2.1 格納容器スプレイ冷却系 &lt;中略&gt;</p> <p><math>\text{p}(3)(i)a.(aa)-②</math>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えないようにし、かつ、原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等 &lt;中略&gt;</p> <p>原子炉格納容器の開口部である出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を許容値以下に保ち、原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において想定される原子炉格納容器内の圧力、温度、放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つ設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<math>\text{p}(3)(i)a.(aa)-②</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\text{p}(3)(i)a.(aa)-②</math>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条28】</p> <p>【44条3】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p> <u>第(3)(i)a.(aa)-③原子炉格納容器バウンダリが脆性的挙動をせず、かつ、急速な伝播型破断を生じないように設計に当たっては、応力解析等を行い、予測される発生応力による急速な伝播型破断が生じないように設計する。</u> </p> <p> <u>原子炉格納容器を貫通する配管系には、第(3)(i)a.(aa)-④原子炉格納容器の機能を確保するために必要な隔離弁を設ける。</u> </p>	<p> <b>第2項について</b> </p> <p> <u>原子炉格納容器バウンダリが脆性的挙動をせず、かつ、急速な伝播型破断を生じないように下記の配慮を行う。設計に当たっては、応力解析等を行い、予測される発生応力による急速な伝播型破断が生じないように設計する。</u> </p> <p> <u>原子炉格納容器バウンダリを構成する鋼製の機器については、最低使用温度を考慮して非延性破断を防止するように設計する。</u> </p> <p> <b>第3項について</b> </p> <p> <u>原子炉格納容器を貫通する配管系には、原子炉格納容器の機能を確保するために必要な隔離弁を設ける。</u> </p>	<p> <b>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</b> </p> <p> <b>1.1 原子炉格納容器本体等</b> </p> <p>                     &lt;中略&gt;                 </p> <p>                     通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、<u>第(3)(i)a.(aa)-③原子炉格納容器バウンダリを構成する機器は脆性破断及び破断が生じない設計とする。脆性破断に対しては、最低使用温度を考慮した破壊じん性試験を行い、規定値を満足した材料を使用する設計とする。</u> </p> <p>                     &lt;中略&gt;                 </p> <p> <b>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針）</b> </p> <p> <b>第1章 共通項目</b> </p> <p> <b>5. 設備に対する要求</b> </p> <p> <b>5.2 材料及び構造等</b> </p> <p>                     (2) 破壊じん性                 </p> <p>                     &lt;中略&gt;                 </p> <p>                     b. クラス1機器（クラス1容器を除く。）、クラス1支持構造物（クラス1管及びクラス1弁を支持するものを除く。）、クラス2機器、クラス3機器（工学的安全施設に属するものに限る。）、<u>第(3)(i)a.(aa)-③原子炉格納容器、原子炉格納容器支持構造物、炉心支持構造物及び重大事故等クラス2機器は、その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</u> </p> <p>                     &lt;中略&gt;                 </p> <p> <b>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</b> </p> <p> <b>1.2 原子炉格納容器隔離弁</b> </p> <p> <u>原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける第(3)(i)a.(aa)-④原子炉格納容器隔離弁（以下、「隔離弁」という。）は、安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動弁、チェーンロックが可能な手動弁、キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし、原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。</u> </p> <p>                     &lt;中略&gt;                 </p>	<p>                     工事の計画の<u>第(3)(i)a.(aa)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)a.(aa)-③</u>を具体的に記載しており整合している。                 </p> <p>                     工事の計画の<u>第(3)(i)a.(aa)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)a.(aa)-④</u>を具体的に記載しており整合している。                 </p>	<p> <b>【44条4】</b> </p> <p> <b>【17条9】</b>  <b>【55条8】</b> </p> <p> <b>【44条6】</b> </p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉格納容器を貫通する(3)(i)a.(aa)-⑤計装配管...制御棒駆動機構水圧配管のような特殊な細管であって特に隔離弁を設けない場合には、隔離弁を設置したのと同等の隔離機能を有するように設計する。</p> <p>(3)(i)a.(aa)-⑥主要な配管（事故の収束に必要な系統の配管を除く。）に設ける原子炉格納容器隔離弁は、設計基準事故時に隔離機能の確保が必要となる場合において、自動的かつ確実に閉止される機能を有する設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器を貫通する計装配管...制御棒駆動機構水圧配管のような特殊な細管であって特に隔離弁を設けない場合には、隔離弁を設置した場合と同等の隔離機能を有する設計とする。</p> <p>第4項について</p> <p>(1) 原子炉格納容器隔離弁は、次の場合を除き、自動隔離弁とし、隔離機能の確保が可能な設計とする。</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失時に作動を必要とする非常用炉心冷却系及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）等の配管の隔離弁は、信号により自動的に閉止しない設計とする。</p> <p>これらのうち原子炉冷却材圧力バウンダリに連絡している配管には、さらに少なくとも1個の逆止弁を設け自動隔離機能を持たせる設計とする。</p> <p>b. 給水系等発電用原子炉への給水能力を持つ系統の配管の隔離弁は、信号により自動的に閉止しない設計とするが、隔離弁のうち少なくとも1個は逆止弁を設け自動隔離機能を持たせる設計とする。</p>	<p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>原子炉格納容器を貫通する(3)(i)a.(aa)-⑤計測制御系統施設又は制御棒駆動装置に関連する小口径配管であって特に隔離弁を設けない場合には、隔離弁を設置したのと同等の隔離機能を有する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(3)(i)a.(aa)-⑤原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される原子炉格納容器を貫通する計測系配管に隔離弁を設けない場合は、オリフイス又は過流量防止逆止弁を設置し、流出量抑制対策を講じる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>(3)(i)a.(aa)-⑥原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける原子炉格納容器隔離弁（以下「隔離弁」という。）は、安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動弁、チェーンロックが可能な手動弁、キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし、原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(3)(i)a.(aa)-⑥設計基準事故及び重大事故等の収束に必要な非常用炉心冷却系、可燃性ガス濃度制御系、不活性ガス系及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）で原子炉格納容器を貫通する配管、その他隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合は、自動隔離弁を設けない設計とする。</p>	<p>工事の計画の(3)(i)a.(aa)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)a.(aa)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の(3)(i)a.(aa)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)a.(aa)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条14】</p> <p>【44条15】</p> <p>【44条6】</p> <p>【44条12】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>⑦(3)(i)a.(aa)-⑦</u>自動隔離弁は、単一故障の仮定に加え、外部電源が利用できない場合でも、隔離機能が達成できる設計とする。</p>	<p>(2) 原子炉格納容器隔離弁のうち自動隔離弁は、単一故障の仮定に加え、外部電源が利用できない場合でも隔離機能が達成できる設計とする。</p> <p>(3) 移動式炉心内計測装置の校正用案内管には原子炉格納容器外側に自動閉止する隔離弁と、これと直列にこの隔離弁の後備として、遠隔手動の切断閉止弁を設け、確実に閉止できる設計とする。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針）</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.2 多様性，位置的分散等</p> <p>(1) 多重性又は多様性及び独立性</p> <p>設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む）は，当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する <u>⑦(3)(i)a.(aa)-⑦</u> 単一故障が発生した場合であって，外部電源が利用できない場合においても，その系統の安全機能を達成できるよう，十分高い信頼性を確保し，かつ維持し得る設計とし，原則，多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の <u>⑦(3)(i)a.(aa)-⑦</u> は，設置変更許可申請書（本文）の <u>⑦(3)(i)a.(aa)-⑦</u> を含んでおり整合している。</p>	<p>【14条1】</p>
<p><u>⑧(3)(i)a.(aa)-⑧</u>原子炉格納容器隔離弁は、実用上可能な限り原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。</p> <p><u>⑧(3)(i)a.(aa)-⑧</u>原子炉格納容器内に開口部がある配管又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていないものにあつては、原子炉格納容器の内側及び外側にそれぞれ1個の隔離弁を設ける設計とする。<u>⑨(3)(i)a.(aa)-⑨</u>ただし、その一方側の設置箇所における配管の隔離弁の機能が、湿気その他隔離弁の機能に影響を与える環境条件によって著しく低下するおそれがあると認められるときは、貫通箇所の外側であつて近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p>	<p>第5項第1号について</p> <p>原子炉格納容器隔離弁は、実用上可能な限り原子炉格納容器に接近した箇所に設ける設計とする。</p> <p>第5項第2号について</p> <p>原子炉格納容器の内部において開口しているか又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管系のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていない配管系については、原子炉格納容器の内側及び外側にそれぞれ1個の隔離弁を設ける設計とする。ただし、その一方側の設置箇所における配管の隔離弁の機能が、湿気その他隔離弁の機能に影響を与える環境条件によって著しく低下するおそれがある場合は、貫通箇所の外側であつて近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>⑧(3)(i)a.(aa)-⑧</u>原子炉冷却材圧力バウンダリに連絡するか、又は原子炉格納容器内に開口し、原子炉格納容器を貫通している各配管は、原子炉冷却材喪失事故時に必要とする配管及び計測制御系統施設に関連する小口径配管を除いて、原則として原子炉格納容器の内側に1個、外側に1個の自動隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は、<u>⑨(3)(i)a.(aa)-⑨</u>一方側の設置箇所における管であつて、湿気や水滴等により駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある箇所、配管が燃焼部を貫通する場合であつて貫通部に近接した箇所に設置できないことによりその機能が著しく低下するような箇所には、貫通箇所の外側であつて近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の <u>⑧(3)(i)a.(aa)-⑧</u> は，設置変更許可申請書（本文）の <u>⑧(3)(i)a.(aa)-⑧</u> と文章構成上の違いであり整合している。</p> <p>工事の計画の <u>⑧(3)(i)a.(aa)-⑨</u> は，設置変更許可申請書（本文）の <u>⑧(3)(i)a.(aa)-⑨</u> を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条7】</p> <p>【44条10】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>⑬(3)(i)a.(aa)-⑩原子炉格納容器を貫通し、貫通箇所の内側又は外側において閉じている配管にあっては、原子炉格納容器の外側に1個の隔離弁を設ける設計とする。ただし、当該格納容器の外側に隔離弁を設けることが困難である場合においては、原子炉格納容器の内側に1個の隔離弁を適切に設ける設計とする。</p> <p>原子炉格納容器隔離弁は、閉止後において駆動動力源が喪失した場合においても⑬(3)(i)a.(aa)-⑩隔離機能を喪失しない設計とする。また、原子炉格納容器隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。</p>	<p>第5項第3号について</p> <p>原子炉格納容器の内側又は外側において閉じている配管系については、原子炉格納容器の外側に、1個の原子炉格納容器隔離弁を設ける設計とする。ただし、原子炉格納容器の外側に隔離弁を設けることが困難である場合においては、原子炉格納容器の内側に、1個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>第5項第5号について</p> <p>原子炉格納容器隔離弁は、閉止後駆動動力源の喪失によっても隔離機能が喪失しない設計とする。また、原子炉格納容器隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても、自動開とはならない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>⑬(3)(i)a.(aa)-⑩ただし、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管、又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に、原子炉格納容器内で水封が維持され、かつ、原子炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が、原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べ十分小さい配管については、原子炉格納容器の外側又は内側に少なくとも1個の隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>隔離弁は、閉止後に駆動動力源が喪失した場合においても⑬(3)(i)a.(aa)-⑩閉止状態が維持され隔離機能が喪失しない設計とする。また、隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管に設置する隔離弁は、遠隔操作にて閉止可能な弁を設置することも可能とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>ただし、原則遠隔操作が可能であり、設計基準事故時及び重大事故等時に容易に閉鎖可能な隔離機能を有する弁を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>隔離弁は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（JEAC4203）に定める漏えい試験のうちC種試験ができる設計とする。また、隔離弁は動作試験ができる設計とする。</p>	<p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(aa)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(aa)-⑩と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(aa)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(aa)-⑩と同義であり整合している。</p>	<p>【44条8】</p> <p>【44条16】</p> <p>【44条9】</p> <p>【44条13】</p> <p>【44条17】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔(3)(i)a.(aa)-⑫〕原子炉格納容器内に開口部がある配管又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていない配管に圧力開放板を設ける場合には、原子炉格納容器の内側又は外側に通常時において閉止された隔離弁を少なくとも1個設ける設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備〔(3)(i)a.(aa)-⑬〕（安全施設に係るものに限る。）として、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設ける。</p> <p>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えないようにし、かつ、原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。</p>	<p>1. 9. 7. 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（平成25年6月19日制定）」に対する適合 第三十二条 原子炉格納施設 適合のための設計方針 &lt;中略&gt; 第5項第4号について 原子炉格納容器内に開口部がある配管又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていない配管に圧力開放板を設ける場合には、原子炉格納容器の内側又は外側に通常時において閉止された隔離弁を少なくとも1個設ける設計とする。 &lt;中略&gt; 第6項について 設計基準事故時の格納容器熱除去系として、残留熱除去系を格納容器スプレイ冷却モードとして作動させる設計とする。本系は、残留熱除去系ポンプ、熱交換器とその冷却系等からなり、単一故障を仮定しても安全機能を果たし得るよう独立2系統を設ける。各系統は、低圧注水系と連携して原子炉格納容器内の温度、圧力が原子炉格納容器の最高使用圧力、最高使用温度を超えないような除熱容量を持つように設計する。格納容器スプレイ冷却系は、冷却水であるサブプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器で冷却し、原子炉格納容器内に設けたスプレイ・ノズルからスプレイし、原子炉格納容器内の熱を除去する。 熱交換器で除去された熱は、原子炉補機冷却系を介して最終的に海に伝えられる。</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針） 1. 原子炉格納容器 1.1 原子炉格納容器本体等 &lt;中略&gt; 原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（J E A C 4 2 0 3）に定める漏えい試験のうちB種試験ができる設計とする。 &lt;中略&gt; 【原子炉格納施設】（基本設計方針） 1.2 原子炉格納容器隔離弁 &lt;中略&gt; 〔(3)(i)a.(aa)-⑫〕原子炉格納容器を貫通する配管には、圧力開放板を設けない設計とする。 &lt;中略&gt; 【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3. 2. 1 格納容器スプレイ冷却系 〔(3)(i)a.(aa)-⑬〕原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備として、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設ける。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えないようにし、かつ、原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請（本文）の〔(3)(i)a.(aa)-⑫〕は詳細設計した結果が工事の計画の〔(3)(i)a.(aa)-⑫〕であるため整合している。</p> <p>工事の計画の〔(3)(i)a.(aa)-⑬〕は、設置変更許可申請書（本文）の〔(3)(i)a.(aa)-⑬〕と同義であり整合している。</p>	<p>【44条5】</p> <p>【44条11】</p> <p>【44条27】</p> <p>【44条28】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p><b>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</b>            3. 圧力低減設備その他の安全設備            3.1 真空破壊装置            原子炉冷却材喪失事故後，ドライウエル内蒸気の凝縮が進み，ドライウエル圧力がサブプレッション・チェンバ圧力より低下した場合に，ドライウエルとサブプレッション・チェンバ間に設置された 11 台の真空破壊装置が，圧力差により自動的に働くことにより，サブプレッション・チェンバのプール水のドライウエルへの逆流，あるいはドライウエルとサブプレッション・チェンバの差圧によるダイヤフラム・フロア及び原子炉圧力容器基礎の破損を防止できる設計とする。            なお，発電用原子炉の運転時に原子炉格納容器に窒素を充てんしていることなどから，原子炉格納容器外面に受ける圧力が設計を超えることはない。            &lt;中略&gt;</p> <p><b>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</b>            3.2.1 格納容器スプレイ冷却系            &lt;中略&gt;            原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏れいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう，当該放射性物質の濃度を低減する設備として残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設置する。            &lt;中略&gt;            原子炉格納容器安全設備のうち，サブプレッション・チェンバのプール水を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに，冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第 5 号（平成 20 年 2 月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により，設計基準事故時及び重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。</p> <p>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の仕様は，設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。</p> <p>サブプレッション・チェンバは，設計基準対処施設として容量 3,400 m<sup>3</sup>，個数 1 個を設置する。</p> <p>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，テストラインを構成することにより，発電用原子炉の運転中に</p>		<p><b>【20 条 17】</b></p> <p><b>【44 条 20】</b></p> <p><b>【44 条 29】</b> <b>【54 条 107】</b></p> <p><b>【44 条 30】</b></p> <p><b>【44 条 31】</b></p> <p><b>【44 条 32】</b></p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>さらに、<u>第(3)(i)a.(aa)-⑭</u>残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は、<u>第(3)(i)a.(aa)-⑮</u>短期間では動的機器の単一故障を仮定しても、<u>長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、上記の安全機能を満足するよう、格納容器スプレイヘッド（サブプレッション・チェンバ側）を除き多重性及び独立性を有する設計とする。</u></p>	<p>試験ができる設計とする。また、設計基準事故時に動作する弁については、残留熱除去系ポンプが停止中に開閉試験ができる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><b>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</b></p> <p>1. 原子炉格納容器</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>原子炉格納施設は、設計基準対象施設として、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。</p> <p><b>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針）</b></p> <p>5.1.2 多様性、位置的分散等</p> <p>(1) 多重性及び多様性及び独立性</p> <p><u>第(3)(i)a.(aa)-⑭</u>設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの（<u>解釈を含む</u>）」は、当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できるよう、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とし、原則、<u>多重性及び多様性及び独立性を備える設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 単一故障</p> <p>安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機器に<u>第(3)(i)a.(aa)-⑮</u>短期間では動的機器の単一故障、<u>長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</u></p> <p><u>第(3)(i)a.(aa)-⑮</u>短期間と長期間の境界は24時間とする。</p> <p>ただし、原子炉建屋ガス処理系の配管の一部、中央制御室換気系のダクトの一部及び<u>第(3)(i)a.(aa)-⑮</u>格納容器スプレイ系のスプレイヘッド（サブプレッション・チェンバ側）については、<u>設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが、単一設計とするため、個別に設計を行う。</u></p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 原子炉格納容器</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>原子炉格納施設は、設計基準対象施設として、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。</p> <p><b>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針）</b></p> <p>5.1.2 多様性、位置的分散等</p> <p>(1) 多重性及び多様性及び独立性</p> <p><u>第(3)(i)a.(aa)-⑭</u>設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの（<u>解釈を含む</u>）」は、当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できるよう、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とし、原則、<u>多重性及び多様性及び独立性を備える設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 単一故障</p> <p>安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機器に<u>第(3)(i)a.(aa)-⑮</u>短期間では動的機器の単一故障、<u>長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</u></p> <p><u>第(3)(i)a.(aa)-⑮</u>短期間と長期間の境界は24時間とする。</p> <p>ただし、原子炉建屋ガス処理系の配管の一部、中央制御室換気系のダクトの一部及び<u>第(3)(i)a.(aa)-⑮</u>格納容器スプレイ系のスプレイヘッド（サブプレッション・チェンバ側）については、<u>設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが、単一設計とするため、個別に設計を行う。</u></p>	<p>工事の計画の<u>第(3)(i)a.(aa)-⑭</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)a.(aa)-⑭</u>を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(3)(i)a.(aa)-⑮</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)a.(aa)-⑮</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条1】</p> <p>【14条1】</p> <p>【14条2】</p> <p>【14条3】</p> <p>【14条4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>⑬(3)(i)a.(aa)-⑯原子炉格納施設内の雰囲気浄化系（安全施設に係るものに限る。）として、原子炉建屋ガス処理系を設ける。</u></p> <p><u>原子炉建屋ガス処理系は、原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し、環境に放出される核分裂生成物の濃度を減少させる設計とする。</u></p>	<p>第7項について</p> <p>原子炉格納施設雰囲気浄化系として、2系統で構成する湿分除去装置、ファン、粒子用高性能フィルタ及びよう素用フィルタを含むフィルタ装置等からなる原子炉建屋ガス処理系を設置する。原子炉建屋ガス処理系は、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系から構成する。</p> <p>原子炉冷却材喪失事故等が生じた場合、ドライウェル圧力高、原子炉水位低、原子炉建屋放射能高のいずれかの信号で、自動的に常用換気系を閉鎖し、原子炉建屋ガス処理系を作動させる。</p> <p>原子炉建屋ガス処理系は、原子炉格納容器から漏えいしてきた放射性物質をフィルタを通してこれを除去した後、主排気筒に沿わせて設ける排気管を通して地上高さ約140mの排気口から放出する。</p> <p>なお、本系統のよう素除去効率は相対湿度80%以下において、非常用再循環系で90%以上に、非常用ガス処理系で97%以上になるように設計する。粒子用高性能フィルタは、固体状核分裂生成物の99.9%以上を除去するよう設計する。</p> <p>以上により原子炉冷却材喪失事故時等において、環境に放出される核分裂生成物の濃度を減少させることができ</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>3.3 放射性物質濃度制御設備</p> <p><u>⑬(3)(i)a.(aa)-⑯原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう、当該放射性物質の濃度を低減する設備として原子炉建屋ガス処理系を設置する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>3.3.1 原子炉建屋ガス処理系</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>原子炉建屋ガス処理系は非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系から構成される。非常用ガス処理系は、電気加熱器、粒子用高効率フィルタ、よう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス処理系排風機等から構成され、非常用ガス再循環系は、湿分除去装置、電気加熱器、前置フィルタ、粒子用高効率フィルタ、よう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス再循環系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系排風機等から構成される。放射性物質の放出を伴う設計基準事故時には非常用ガス処理系で原子炉建屋原子炉棟内を水柱約6mmの負圧に保ちながら、原子炉格納容器から漏えいした放射性物質を非常用ガス再循環系により除去するとともに、非常用ガス処理系を通して、更に放射性物質を除去・低減した後、非常用ガス処理系排気筒より放出できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>3.3.1 原子炉建屋ガス処理系</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>原子炉建屋ガス処理系は、非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系から構成し、<u>原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。</u></p> <p>原子炉建屋ガス処理系を構成する非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系のうち、非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系フィルタトレインのよう素除去効率及びガス処理設備の処理容量は、設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足</p>	<p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(aa)-⑯は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(aa)-⑯を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【44条20】</p> <p>【43条8】</p> <p>【44条23】</p> <p>【44条26】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>〔(3)(i)a.(aa)-⑰〕本設備の動的機器は、〔(3)(i)a.(aa)-⑱〕多重性を持たせ、また、非常用電源設備から給電して十分その機能を果たせる設計とする。</p>	<p>る。</p>	<p>する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【原子炉格納施設】（基本設計方針） 2.1 原子炉建屋原子炉棟等 原子炉建屋原子炉棟に開口部を設ける場合には、気密性を確保する設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針） 5.1.2 多様性、位置的分散等 (1) 多重性又は多様性及び独立性 〔(3)(i)a.(aa)-⑰〕設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」(解釈を含む)は、当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって、〔(3)(i)a.(aa)-⑱〕外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できるよう、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とし、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【非常用電源設備】（基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 非常用電源設備の電源系統 1.1 非常用電源系統 重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。 非常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、多重性を持たせ、3系統の母線で構成し、工学的安全施設に関係する高圧補機と発電所の保安に必要な高圧補機へ給電する設計とする。また、動力変圧器を通して降圧し、〔(3)(i)a.(aa)-⑱〕非常用低圧母線（パワセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。非常用低圧母線も同様に多重性を持たせ3系統の母線で構成し、工学的安全施設に関係する低圧補機と発電所の保安に必要な低圧補機へ給電する設計とする。</p>	<p>工事の計画の〔(3)(i)a.(aa)-⑰〕は、設置変更許可申請書（本文）の〔(3)(i)a.(aa)-⑰〕を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の〔(3)(i)a.(aa)-⑱〕は、設置変更許可申請書（本文）の〔(3)(i)a.(aa)-⑱〕と同義であり整合している。</p>	<p>【44条24】</p> <p>【14条1】</p> <p>【45条9】</p> <p>【45条26】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉冷却材喪失事故後に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応を防止するため、可燃性ガス濃度制御系を設ける。</p>	<p>第8項について</p> <p>原子炉冷却材喪失事故時に、原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素ガスの反応を防止するため、可燃性ガス濃度制御系を設ける。</p> <p>本系統を中央制御室から手動にて作動させることにより、原子炉格納容器内の水素濃度をvol%未満又は酸素濃度を5vol%未満に維持できる設計とする。</p>	<p>【原子炉格納施設】（基本設計方針）</p> <p>3.4 可燃性ガス濃度制御設備</p> <p>3.4.1 可燃性ガス濃度制御系</p> <p>原子炉冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応を防止するため、可燃性ガス濃度制御系を設け、不活性ガス系により原子炉格納容器内に窒素を充てんすることとあいまって、可燃限界に達しないための制限値である水素濃度4 vol%未満又は酸素濃度5 vol%未満に維持できる設計とする。</p>		<p>【44条18】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(ab) 保安電源設備  <u>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</u></p> <p>また、<u>発電用原子炉施設には、非常用電源設備</u>  <u>③(i)a.(ab)-①(安全施設に属するものに限る。以下本項において同じ。))を設ける設計とする。</u></p>	<p>1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針          1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針          1.9.7.1 「<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（平成 25 年 6 月 19 日制定）</u>」に対する適合</p> <p>第三十三条 保安電源設備          適合のための設計方針          第 1 項について  <u>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、275kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）1 ルート 2 回線及び 154kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社社村松線・原子力 1 号線）1 ルート 1 回線で電力系統に連系した設計とする。</u></p> <p>第 2 項について  <u>発電用原子炉施設に、非常用所内電源設備として非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）及び非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</u>          また、それらに必要な燃料等を備える設計とする。</p>	<p>【常用電源設備】（基本設計方針）          1. 保安電源設備          1.2 電線路の独立性及び物理的分離  <u>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</u>          &lt;中略&gt;</p> <p>【非常用電源設備】（基本設計方針）          2. 交流電源設備          2.1 非常用交流電源設備  <u>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</u>  <u>発電用原子炉施設には、③(3)(i)a.(ab)-①電線路及び当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機からの電力の供給が停止した場合において発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、内燃機関を原動力とする非常用電源設備を設ける設計とする。</u>  <u>発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置（非常用電源設備及びその燃料補給設備、使用済燃料プールへの補給設備、原子炉格納容器内の圧力、温度、酸素・水素濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率の監視設備並びに中央制御室外からの原子炉停止設備）は、内燃機関を原動力とする非常用電源設備の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）からの電源供給が可能な設計とする。</u>          &lt;中略&gt;</p>	<p>【45 条 1】</p> <p>【45 条 1】          工事の計画の③(3)(i)a.(ab)-①は、設置変更許可申請（本文）の③(3)(i)a.(ab)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>【45 条 2】</p> <p>【45 条 3】</p>	<p>【45 条 1】</p> <p>【45 条 2】</p> <p>【45 条 3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用所内電源系から安全施設への電力の供給が停止することがないように、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</p> <p>特に、<u>第(3)(i)a.(ab)-②重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置するとともに、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</u></p>	<p>第3項について</p> <p>保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用所内電源系から安全施設への電力の供給が停止することがないように、発電機、外部電源、非常用所内電源設備、その他の関連する電気系統機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等を保護継電器にて検知できる設計とする。また、故障を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p>	<p>【常用電源設備】（基本設計方針）</p> <p>1. 保安電源設備</p> <p>1.1 発電所構内における電気系統の信頼性確保</p> <p>1.1.1 機器の損壊、故障その他の異常の検知と拡大防止</p> <p>安全施設へ電力を供給する保安電源設備は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用所内電源系から安全施設への電力の供給が停止することがないように、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。</p> <p>特に、<u>第(3)(i)a.(ab)-②重要安全施設に給電する系統においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。</u></p> <p>常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、7母線で構成し、通常運転時に必要な負荷を各母線に振り分け給電する。それぞれの母線から動力変圧器を通して降圧し、常用低圧母線（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。</p> <p>また、高圧及び低圧母線等で故障が発生した際は、遮断器により故障箇所を隔離できる設計とし、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全施設への影響を限定できる設計とする。</p> <p>常用の直流電源設備は、蓄電池、充電器、直流主母線盤等で構成する。</p> <p>常用の直流電源設備は、タービンの非常用油ポンプ、発電機の非常用密封油ポンプ等へ給電する設計とする。</p> <p>常用の計測制御用電源設備は、計装用交流母線で構成する。</p> <p>常用電源設備の動力回路のケーブルは、負荷の容量に応じたケーブルを使用する設計とし、多重化した非常用電源設備の動力回路のケーブルの系統分離対策に影響を及ぼさない設計とするとともに、制御回路や計装回路への電氣的影響を考慮した設計とする。</p>	<p>工事の計画の<u>第(3)(i)a.(ab)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)a.(ab)-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【45条8】</p> <p>【45条9】</p> <p>【45条30】</p> <p>【45条31】</p> <p>【45条32】</p> <p>【45条33】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【非常用電源設備】（基本設計方針）</p> <p>1. 非常用電源設備の電源系統</p> <p>1.1 非常用電源系統</p> <p><u>重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。</u></p> <p>非常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、多重性を持たせ、3系統の母線で構成し、工学的安全施設に関する高圧補機と発電所の保安に必要な高圧補機へ給電する設計とする。また、動力変圧器を通して降圧し、非常用低圧母線（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。非常用低圧母線も同様に多重性を持たせ3系統の母線で構成し、工学的安全施設に関する低圧補機と発電所の保安に必要な低圧補機へ給電する設計とする。</p> <p>また、高圧及び低圧母線等で故障が発生した際は、遮断器により故障箇所を隔離できる設計とし、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全施設への影響を限定できる設計とする。</p> <p><u>さらに、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</u></p> <p>これらの母線は、独立性を確保し、それぞれ区画分離された部屋に配置する設計とする。</p> <p>原子炉緊急停止系並びに工学的安全施設に関する多重性を持つ動力回路に使用するケーブルは、負荷の容量に応じたケーブルを使用し、多重化したそれぞれのケーブルについて相互に物理的分離を図る設計とするとともに制御回路や計装回路への電氣的影響を考慮した設計とする。</p>		<p>【45条9】</p> <p>【45条26】</p> <p>【45条10】</p> <p>【45条26】</p> <p>【45条29】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、変圧器一次側において3相のうちの1相の電路の開放が生じ、<u>③(3)(i)a.(ab)-③安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作）若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより、安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</u></p>	<p>変圧器一次側において3相のうちの1相の電路の開放が生じ、<u>安全施設への電力の供給が不安定になった場合においては、自動（地絡や過電流による保護継電器の動作により）、若しくは手動操作で、故障箇所の隔離又は非常用母線の健全な電源からの受電へ切り替えることにより、安全施設への電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</u>また、送電線は複数回線との接続を確保し、巡視点検による異常の早期検知ができるよう、送電線引留部の外観確認が可能な設計とする。</p> <p>また、保安電源設備は、重要安全施設の機能を維持するために必要となる電力の供給が停止することがないよう、以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>送電線の回線数と開閉所の母線数は、供給信頼度の整合が図れた設計とし、電気系統の系統分離を考慮して、275kV母線を1母線、154kV母線を1母線で構成する。275kV送電線は起動変圧器を介して、154kV送電線は予備変圧器を介して発電用原子炉施設へ給電する設計とする。非常用高圧母線を3母線確保することで、多重性を損なうことなく、系統分離を考慮して母線を構成する設計とする。</li> <li>電気系統を構成する送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線及び東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力1号線）については、電気学会電気規格調査会にて定められた規格（JEC）又は日本工業規格（JIS）等で定められた適切な仕様を選定し、信頼性の高い設計とすることを確認している。また、電気系統を構成する母線、変圧器、非常用所内電源設備、その他関連する機器については、電気学会電気規格調査会にて定められた規格（JEC）又は日本工業規格（JIS）等で定められた適切な仕様を選定し、信頼性の高い設計とする。</li> <li>非常用所内電源系からの受電時等の母線切替は、故障を検知した場合、自動又は手動で容易に切り替わる設計とする。</li> </ul>	<p>【常用電源設備】（基本設計方針）</p> <p>1. 保安電源設備</p> <p>1.1.2 1相の電路の開放に対する検知及び電力の安定性回復</p> <p><u>変圧器一次側において3相のうちの1相の電路の開放が生じた③(3)(i)a.(ab)-③場合に検知できるよう、変圧器二次側の電路は、電路を筐体に内包する変圧器やガス絶縁開閉装置等により構成し、3相のうちの1相の電路の開放が生じた場合に保護継電器にて自動で故障箇所の隔離及び非常用母線の受電切替ができる設計とし、電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</u></p> <p>送電線において3相のうちの1相の電路の開放が生じた場合、275kV送電線は1回線での電路の開放時に、安全施設への電力の供給が不安定にならないよう、多重化した設計とする。また、電力送電時、保護装置による3相の電流不平衡監視にて常時自動検知できる設計とする。さらに保安規定に定めている巡視点検を加えることで、保護装置による検知が期待できない場合の1相開放故障や、その兆候を早期に検知できる設計とする。</p> <p>154kV送電線は、各相の不足電圧継電器にて常時自動検知できる設計とする。</p> <p>275kV送電線及び154kV送電線において1相の電路の開放を検知した場合は、<u>自動又は手動で故障箇所の隔離及び非常用母線の受電切替ができる設計とし、電力の供給の安定性を回復できる設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の③(3)(i)a.(ab)-③は、設置変更許可申請（本文）の③(3)(i)a.(ab)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【45条11】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>④設計基準対象施設に接続する電線路のうち少なくとも2回線は、それぞれ互いに独立したものであって、⑤当該設計基準対象施設において受電可能なものであり、⑥かつ、それにより当該設計基準対象施設を電力系統に連系するとともに、</p>	<p>第4項について 設計基準対処施設は、送受電可能な回線として275kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）1ルート2回線及び受電専用の回線として154kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力1号線）1ルート1回線の合計2ルート3回線にて、電力系統に接続する。 275kV送電線は、約17km離れた東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所に連系する。また、154kV送電線は、約9km離れた東京電力パワーグリッド株式会社茨城変電所に連系し、さらに、上流側接続先である東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所に連系する。 上記2ルート3回線の送電線の独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所が停止した場合でも、外部電源系からの電力供給が可能となるよう、東京電力パワーグリッド株式会社の新筑波変電所から西水戸変電所及び茨城変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とすることを確認している。 また、東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所が停止した場合の、東京電力パワーグリッド株式会社の新筑波変電所から本発電所への電力供給については、あらかじめ定められた手順、体制等に基づき、昼夜問わず、確実に実施されることを確認している。 なお、東京電力パワーグリッド株式会社茨城変電所が停止した場合には、外部電源系からの電力供給が可能となるよう、東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とすることを確認している。</p>	<p>【常用電源設備】（基本設計方針） 1. 保安電源設備 1.2 電線路の独立性及び物理的分離 &lt;中略&gt; ⑤設計基準対象施設は、送受電可能な回線として275kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）1ルート2回線及び受電専用の回線として154kV送電線（東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力1号線）1ルート1回線の合計2ルート3回線にて、電力系統に接続する設計とする。 ⑥275kV送電線2回線は、東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所に連系する設計とする。また、154kV送電線1回線は、東京電力パワーグリッド株式会社茨城変電所に連系し、さらに、上流側接続先である東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所に連系する設計とする。 ④上記2ルート3回線の送電線の独立性を確保するため、万一、送電線の上流側接続先である東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所が停止した場合でも、外部電源系からの電力供給が可能となるよう、東京電力パワーグリッド株式会社の新筑波変電所から西水戸変電所及び茨城変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とすることを確認する。 また、東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所が停止した場合の、東京電力パワーグリッド株式会社の新筑波変電所から本発電所への電力供給については、あらかじめ定められた手順、体制等に基づき、昼夜問わず、確実に実施されることを確認する。 なお、東京電力パワーグリッド株式会社茨城変電所が停止した場合には、外部電源系からの電力供給が可能となるよう、東京電力パワーグリッド株式会社那珂変電所を経由するルートで本発電所に電力を供給することが可能な設計とすることを確認する。</p>	<p>工事の計画の③(i) a.(ab)-④は、設置変更許可申請（本文）の③(i)a.(ab)-④を具体的に記載しており整合している。  工事の計画の③(i) a.(ab)-⑤は、設置変更許可申請（本文）の③(i)a.(ab)-⑤を具体的に記載しており整合している。  工事の計画の③(i) a.(ab)-⑥は、設置変更許可申請（本文）の③(i)a.(ab)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【45条12】  【45条13】  【45条14】  【45条15】  【45条16】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>電線路のうち少なくとも 1 回線は、設計基準対象施設において他の回線と物理的に分離して受電できる設計とする。</u></p>	<p>第 5 項について</p> <p><u>同一の送電鉄塔に架線しない 275kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）と 154kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力 1 号線）から設計基準対象施設に電線路を接続する設計とする。</u></p> <p>また、送電線は、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜の崩壊による被害の最小化を図るため、鉄塔基礎の安定性を確保することで鉄塔の倒壊を防止するとともに、台風等による強風発生時及び着氷雪の事故防止対策を図ることにより、外部電源系からの電力供給が同時に停止することのない設計であることを確認している。</p> <p>さらに、275kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社東海原子力線）と 154kV 送電線（東京電力パワーグリッド株式会社村松線・原子力 1 号線）の近接箇所については、鉄塔を移設することにより、仮に 1 つの鉄塔が倒壊しても、すべての送電線が同時に機能喪失しない絶縁距離及び水平距離を確保する設計とする。</p> <p>これらにより、設計基準対象施設に連系する送電線は、互いに物理的に分離した設計とする。</p>	<p><u>設計基準対象施設は、電線路のうち少なくとも 1 回線は、同一の送電鉄塔に架線されていない、他の回線と物理的に分離された送電線から受電する設計とする。</u></p> <p>また、大規模な盛土の崩壊、大規模な地すべり、急傾斜地の崩壊に対し鉄塔基礎の安定性が確保され、台風等による強風発生時及び着氷雪の事故防止対策が図られ、送電線の近接箇所においては、必要な絶縁距離及び水平距離が確保された送電線から受電する設計とする。</p> <p>【常用電源設備】（基本設計方針）</p> <p>1. 保安電源設備</p> <p>1.3 発電用原子炉施設への電力供給確保</p> <p><u>設計基準対象施設に接続する電線路は、いずれの 2 回線が喪失した場合においても電力系統から発電用原子炉施設への電力の供給が停止しない設計とし、275kV 送電線 2 回線は起動変圧器を介して接続するとともに、154kV 送電線 1 回線は予備変圧器を介して接続する設計とする。</u></p> <p>開閉所から主発電機側の送受電設備は、十分な支持性能を持つ地盤に設置するとともに、耐震性の高い、可とう性のある懸垂碍子及び重心の低いガス絶縁開閉装置を設置する設計とする。</p> <p>さらに、防潮堤により津波の影響を受けないエリアに設置するとともに、塩害を考慮し、275kV 送電線引留部の碍子に対しては、碍子洗浄ができる設計とし、154kV 送電線引留部の碍子に対しては、絶縁強化を施した碍子を設置し、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を設置する。</p>		<p>【45 条 17】</p> <p>【45 条 18】</p>
<p><u>設計基準対象施設に接続する電線路は、同一の発電所内の 2 以上の発電用原子炉施設を電力系統に連系する場合には、いずれの 2 回線が喪失した場合においても電力系統からこれらの発電用原子炉施設への電力の供給が同時に停止しない設計とする。</u></p>	<p>第 6 項について</p> <p>本発電所においては、電線路について、2 以上の発電用原子炉施設を電力系統に接続しないとしたうえで、設計基準対処施設に連系する送電線は、275kV 送電線 2 回線と 154kV 送電線 1 回線とで構成する。</p> <p>これらの送電線は 1 回線で発電所の停止に必要な電力を供給し得る容量とし、いずれの 2 回線が喪失しても、発電用原子炉施設が外部電源喪失に至らない構成とする。</p> <p>なお、275kV 送電線 2 回線は起動変圧器を介して、154kV 送電線 1 回線は予備変圧器を介して発電用原子炉施設へ接続する設計とする。</p> <p>開閉所からの送受電設備は、十分な支持性能を持つ地盤に設置するとともに、遮断器等は重心の低いガス絶縁開閉装置を採用する等、耐震性の高いものを使用する。</p> <p>さらに、防潮堤により津波の影響を受けないエリアに設置するとともに、塩害を考慮し、275kV 送電線引留部の碍子に対しては、碍子洗浄ができる設計とし、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を採用する。</p>	<p><u>設計基準対象施設に接続する電線路は、いずれの 2 回線が喪失した場合においても電力系統から発電用原子炉施設への電力の供給が停止しない設計とし、275kV 送電線 2 回線は起動変圧器を介して接続するとともに、154kV 送電線 1 回線は予備変圧器を介して接続する設計とする。</u></p> <p>開閉所から主発電機側の送受電設備は、十分な支持性能を持つ地盤に設置するとともに、耐震性の高い、可とう性のある懸垂碍子及び重心の低いガス絶縁開閉装置を設置する設計とする。</p> <p>さらに、防潮堤により津波の影響を受けないエリアに設置するとともに、塩害を考慮し、275kV 送電線引留部の碍子に対しては、碍子洗浄ができる設計とし、154kV 送電線引留部の碍子に対しては、絶縁強化を施した碍子を設置し、遮断器等に対しては、電路がタンクに内包されているガス絶縁開閉装置を設置する。</p>	<p>工事の計画の <u>設計基準対象施設に接続する電線路は、</u> a. (ab)-⑦ は、設置変更許可申請（本文）の <u>設計基準対象施設に接続する電線路は、</u> (3) (i) a. (ab)-⑦ を含んでおり整合している。</p>	<p>【45 条 19】</p> <p>【45 条 20】</p> <p>【45 条 21】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>非常用電源設備及びその付属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p>7日間の外部電源喪失を仮定しても、設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機 1 台及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 1 台を7日間並びに常設代替高圧電源装置 2 台を1日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。</p>	<p>第7項について 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）及びその付属設備は、多重性及び独立性を考慮して、必要な容量のものを各々別の場所に3台備え、共通要因により機能が喪失しない設計とする。同時に、各々非常用高圧母線に接続する。 蓄電池は、非常用 3 系統をそれぞれ異なる区画に設置し、多重性及び独立性を確保し共通要因により機能が喪失しない設計とする。 これらにより、その系統を構成する機器の単一故障が発生した場合にも、機能が確保される設計とする。</p> <p>7日間の外部電源喪失を仮定しても、設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機 1 台及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 1 台を7日間並びに常設代替高圧電源装置 2 台を1日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。</p>	<p>【非常用電源設備】（基本設計方針） 2. 交流電源設備 2.1 非常用交流電源設備 ＜中略＞ 非常用電源設備及びその付属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において、工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。 ＜中略＞</p> <p>【非常用電源設備】（基本設計方針） 4. 燃料設備 4.1 軽油貯蔵タンクから非常用ディーゼル発電機等への給油 7日間の外部電源喪失を仮定しても、設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機 1 台及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 1 台を7日間並びに常設代替高圧電源装置 2 台を1日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。 ＜中略＞</p>	<p>整合性</p>	<p>【45 条 22】</p> <p>【45 条 24】</p>
<p>☐(3)(i)a.(ab)-⑧設計基準対象施設は、他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備及びその付属設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しない設計とする。</p>	<p>第8項について 設計基準事故時において、発電用原子炉施設に属する非常用所内電源設備及びその付属設備は、発電用原子炉ごとに単独で設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。</p>	<p>【非常用電源設備】（基本設計方針） 2. 交流電源設備 2.1 非常用交流電源設備 ＜中略＞ ☐(3)(i)a.(ab)-⑧設計基準事故時において、発電用原子炉施設に属する非常用所内電源設備及びその付属設備は、発電用原子炉ごとに単独で設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。 ＜中略＞</p>	<p>工事の計画の☐(3)(i)a(ab)-⑧は、設置変更許可申請（本文）の☐(3)(i)a(ab)-⑧と、文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p>	<p>【45 条 25】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>④(3)(i)a.(ad)-②</u>発電用原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所内）を設置する設計とする。</p>	<p>10.12.1.2 設計方針</p> <p>(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所内）を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【計測制御系統施設】（基本設計方針）</p> <p>4. 通信連絡設備</p> <p>4.1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p><u>④(3)(i)a.(ad)-②</u>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>警報装置として、十分な数量の警報装置の機能を有する送受話器（ページング）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として、十分な数量の送受話器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、無線連絡設備（固定型）、無線連絡設備（携帯型）、携行型有線通話装置、衛星電話設備（固定型）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））及び衛星電話設備（携帯型）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（S.P.D.S.）を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>工事の計画の<u>④(3)(i)a.(ad)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>④(3)(i)a.(ad)-②</u>と、文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p>	<p>【46条5】 【47条6】</p> <p>【46条5】 【47条6】</p> <p>【46条4】 【47条7】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>発電用原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所外）を設置する設計とする。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>③(3)(i)a.(ad)-③これらの通信連絡設備については、非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p>	<p>(2) 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備（発電所外）を設置する設計とする。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）は、非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p>	<p>【計測制御系統施設】（基本設計方針）</p> <p>4.2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本店（東京）、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）、テレビ会議システム（社内）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）（東海、東海第二発電所共用）、専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、データ伝送設備を設置する設計とする。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の通信回線に接続する。電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）、テレビ会議システム（社内）、専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）及びデータ伝送設備は、専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。また、これらの専用通信回線の容量は通話及びデータ伝送に必要な容量に対し十分な余裕を確保した設計とする。</p> <p>③(3)(i)a.(ad)-③通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt; 中略 &gt;</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の③(3)(i)a.(ad)-③は、設置変更許可申請（本文）の③(3)(i)a.(ad)-③と同義であり整合している。</p>	<p>【46条5】 【47条9】</p> <p>【47条10】</p> <p>【46条6】 【47条11】</p> <p>【47条12】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な(3)(i)a.(ad)-④通信連絡設備を設置又は保管する。</p>	<p>10.12.2 重大事故等時 10.12.2.2 設計方針 (1) 発電所内の通信連絡を行うための設備 a. 通信連絡設備（発電所内） 重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信設備（発電所内）として、衛星電話設備、無線連絡設備のうち無線連絡設備（携帯型）及び携行型有線通話装置を設置又は保管する設計とする。 緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するためのデータ伝送設備（発電所内）として、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及びS.P.D.S.データ表示装置で構成するS.P.D.S.を設置する設計とする。</p> <p>10.12.2 重大事故等時 10.12.2.2 設計方針 (2) 発電所外（社内外）との通信連絡を行うための設備 a. 通信連絡設備（発電所外） 重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信設備（発電所外）として、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。 重大事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を設置する設計とする。 &lt;中略&gt;</p>	<p>【計測制御系統施設】（基本設計方針） 4.1 通信連絡設備（発電所内） &lt;中略&gt; (3)(i)a.(ad)-④重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話設備（固定型）及び携行型有線通話装置を中央制御室及び緊急時対策所内に設置又は保管し、必要な数量の衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）を緊急時対策所内に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。 緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するためのデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（S.P.D.S.）のうちデータ伝送装置を中央制御室内に設置し、緊急時対策支援システム伝送装置及びS.P.D.S.データ表示装置は、緊急時対策所建屋内に設置する設計とする。 &lt;中略&gt;</p> <p>【計測制御系統施設】（基本設計方針） 4.2 通信連絡設備（発電所外） &lt;中略&gt; (3)(i)a.(ad)-④重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話設備（固定型）を中央制御室及び緊急時対策所内に設置し、必要な数量の衛星電話設備（携帯型）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、I.P.電話及びI.P.F.A.X.）を緊急時対策所内に設置又は保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。 重大事故等が発生した場合において、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を緊急時対策所建屋内に設置する設計とする。 &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の(3)(i)a.(ad)-④は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)a.(ad)-④を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【76条22】 【77条1】</p> <p>【76条21】 【77条2】</p> <p>【76条22】 【77条11】</p> <p>【76条24】 【77条12】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b) 火災による損傷の防止  <u>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p><u>□(3)(i)b.(b)-①火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。</u></p>	<p>1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針                      1.5.2.1 基本事項  <u>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を、火災区域及び火災区画に設定する。</p>	<p>【火災防護設備】（基本設計方針）                      1. 火災防護設備の基本設計方針                      &lt;中略&gt;  <u>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、□(3)(i)b.(b)-①重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</u>                      &lt;中略&gt;</p> <p>□(3)(i)b.(b)-①建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の□(3)(i)b.(b)-①は、「火災区域」に関して設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)b.(b)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【52条1】</p> <p>【11条5】 【52条2】</p> <p>【11条6】</p>
<p><u>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>(b-1) 基本事項                      (b-1-1) 火災区域及び火災区画の設定  <u>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と□(3)(i)b.(b)(b-1-1)-①設計基準事故対処設備の配置も考慮して設定する。</u></p>	<p><u>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「1.5.2.1(1)火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.2.1(3)火災防護計画」に示す。</p> <p>(1) 火災区域及び火災区画の設定  <u>原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、原子炉建屋廃棄物処理棟、緊急時対策所建屋の建屋内と屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて、重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮して、火災区域及び火災区画を設定する。</u></p> <p>建屋内の火災区域は、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針に基づき設定した火災区域を適用し、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大</p>	<p><u>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</u></p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、□(3)(i)b.(b)(b-1-1)-①火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p>	<p>工事の計画の□(3)(i)b.(b)(b-1-1)-①は、設置変更許可申請（本文）の□(3)(i)b.(b)(b-1-1)-①を含んでおり整合している。</p>	<p>【11条10】 【52条5】</p> <p>【11条5】 【52条2】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>設置変更許可申請書（本文）</p> <p>〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-②〕なお、「ロ(3)(i)a.(c)(c-1)(c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定」において、火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁）〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-③含む〕、天井及び床により隣接する他の火災区域と分離する設計とする。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設を設置する区域を重大事故等対処施設と〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-④〕設計基準事故対処設備の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえて火災区域として設定する。</p>	<p>事故等対処施設を設置する区域を、「1.5.2.1(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル」において選定する構築物、系統及び機器と設計基準事故対処設備の配置も考慮して、火災区域として設定する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針 1.5.1.1 基本事項 (1) 火災区域及び火災区画の設定 ＜中略＞</p> <p>火災の影響軽減の対策が必要な、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。</p> <p>また、屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「(2)安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器を設置する区域を、火災区域として設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離等、機器の配置状況に応じて分割して設定する。</p> <p>1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針 1.5.2.1 基本事項 (1) 火災区域及び火災区画の設定 ＜中略＞</p> <p>屋外については、軽油貯蔵タンク及び海水ポンプ室を設置する火災区域は、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針に基づき設定した火災区域を適用する。</p> <p>また、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設を設置する区域を、「1.5.2.1(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル」において選定する構築物、系統及び機器と設計基準事故対処設備の配置も考慮して火災区域として設定する。</p> <p>屋外の火災区域の設定に当たっては、火災区域外への延焼防止を考慮して、資機材管理、火気作業管理、危険物管理、可燃物管理、巡視を行う。本管理については、火災防護計画に定める。</p>	<p>〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-②〕建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150 mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-③〕、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。</p> <p>火災区域又は火災区画のファンネルは、煙等流入防止装置の設置によって、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-④〕火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。</p>	<p>工事の計画の〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-②〕に示す「火災区域」は、設置変更許可申請（本文）の〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-②〕に示す「火災区域」であり整合している。</p> <p>工事の計画の〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-③〕は、設置変更許可申請書（本文）の〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-③〕を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-④〕は、設置変更許可申請（本文）の〔(3)(i)b.(b)(b-1-1)-④〕を含んでおり整合している。</p>	<p>【11条6】</p> <p>【11条7】</p> <p>【11条8】 【52条3】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置(3)(i)b.(b)(b-1-1)-⑤等に応じて分割して設定する。</p> <p>(b-1-2)火災防護計画                  p(3)(i)b.(b)(b-1-2)-①、「口(3)(i)a.(c)(c-1)(c-1-3)火災防護計画」に定める。</p>	<p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し、分割して設定する。</p> <p>(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル</p> <p>重大事故等対処施設のうち常設のもの及び当該設備に使用しているケーブルを火災防護対象とする。</p> <p>なお、重大事故等対処施設のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護計画に定めて実施する。</p>	<p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及びp(3)(i)b.(b)(b-1-1)-⑤壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>p(3)(i)b.(b)(b-1-2)-①重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて、管理する。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>外部火災については、安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)b.(b)(b-1-1)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)b.(b)(b-1-1)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)b.(b)(b-1-2)-①は、保安規定にて対応する。</p>	<p>【11条9】 【52条4】</p> <p>【11条11】 【52条6】</p>
<p>(b-2)火災発生防止                  (b-2-1)火災の発生防止対策                  火災の発生防止については、p(3)(i)b.(b)(b-2-1)-①発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか、</p>	<p>1.5.2.2 火災発生防止                  1.5.2.2.1 重大事故等対処施設の火災発生防止                  重大事故等対処施設の火災発生防止については、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか、</p>	<p>&lt;中略&gt;</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>		<p>【11条10】 【52条5】</p>
		<p>(1) 火災発生防止                  a. 火災の発生防止対策                  火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は、p(3)(i)b.(b)(b-2-1)-①火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。</p> <p>潤滑油又は燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに、堰等を設置し、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし、潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)b.(b)(b-2-1)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)b.(b)(b-2-1)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条12】 【52条7】</p> <p>【11条13】 【52条8】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域は、空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。</p> <p>潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は、貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。</p> <p>水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は、ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし、水素を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、発電機水素ガス冷却設備及び水素ポンペを設置する火災区域又は火災区画は、送風機及び排風機による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。</p> <p>水素ポンペは、運転上必要な量のみを貯蔵する設計とする。また、通常時はポンペ元弁を閉とする運用とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		<p>【11条14】 【52条9】</p> <p>【11条15】 【52条10】</p> <p>【11条16】 【52条11】</p> <p>【11条17】 【52条12】</p> <p>【11条18】 【52条13】</p>
<p>④(3)(i)b.(b)(b-2-1)-②可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、</p>	<p>可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策...</p>	<p>火災の発生防止のため、火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし、④(3)(i)b.(b)(b-2-1)-②可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする...</p> <p>火災区域又は火災区画において、発火性又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用及び機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに、当該設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には、接地を施す設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、④(3)(i)b.(b)(b-2-1)-②可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</p>	<p>工事の計画の④(3)(i)b.(b)(b-2-1)-②は、設置変更許可申請書（本文）の④(3)(i)b.(b)(b-2-1)-②の「可燃性蒸気又は可燃性の微粉末に対する対策」を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条22】 【52条13】</p> <p>【11条23】 【52条18】</p> <p>【11条24】 【52条19】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>発火源への対策、</p>	<p>発火源への対策、</p>	<p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、設備を金属製の筐体内に収納する等、<u>③火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高漏部分を保温材で覆うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。</u>                      &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<u>③(i)</u> <u>b. (b) (b-2-1)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の「発火源への対策」を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 25】 【52条 20】</p>
<p><u>④水素に対する換気及び</u></p>	<p>水素に対する換気及び</p>	<p><u>④水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、発電機水素ガス冷却設備及び水素ポンペを設置する火災区域又は火災区画は、送風機及び排風機による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。</u>                      &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<u>③(i)</u> <u>b. (b) (b-2-1)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)</u> <u>b. (b) (b-2-1)-④</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 17】 【52条 12】</p>
<p><u>⑤漏えい検出対策、</u></p>	<p>漏えい検出対策、...                      &lt;中略&gt;</p>	<p><u>⑤火災の発生防止における水素漏えい検出は、蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。</u>                      気体廃棄物処理設備内の水素濃度については、水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし、水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。                      発電機水素ガス冷却設備は、水素消費量を管理するとともに、発電機内の水素純度、水素圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし、発電機内の水素純度や水素圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。                      水素ポンペを設置する火災区域又は火災区画については、通常時はポンペ元弁を閉とする運用とし、機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから、水素濃度検出器は設置しない設計とする。                      &lt;中略&gt;</p>	<p>工事の計画の<u>③(i)</u> <u>b. (b) (b-2-1)-⑤</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)</u> <u>b. (b) (b-2-1)-⑤</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 19】 【52条 14】</p>
<p>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策<u>⑥</u>を講じる設計とする。</p>	<p>並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じた設計とする。                      具体的な設計を「1.5.2.2.1(1) 発火性又は引火性物質」から「1.5.2.2.1(6) 過電流による過熱防止対策」に示す。</p>	<p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、<u>過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</u>                      &lt;中略&gt;</p>	<p>【11条 26】 【52条 21】</p>	
		<p><u>⑥火災区域又は火災区画において、発火性又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用及び機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計するとともに、当該設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には、接地を施す設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の<u>③(i)</u> <u>b. (b) (b-2-1)-⑥</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)</u> <u>b. (b) (b-2-1)-⑥</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 23】 【52条 18】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>なお、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は、<u>第(3)(i)b.(b)(b-2-1)-⑦水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</u></p> <p>(b-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p><u>重大事故等対処施設のうち、主要な構造材、</u></p> <p><u>ケーブル、</u></p>	<p>1.5.2.2.1 重大事故等対処施設の火災発生防止 (5) 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、水素の蓄積防止対策としては、<u>社団法人火力原子力発電技術協会「BWR配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」に基づき、水素の蓄積を防止する設計とする。</u></p> <p>蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、「1.5.2.2.1(4) 水素対策」に示すように、機械換気を行うことによって水素濃度が燃焼限界濃度以下となるように設計する。</p> <p>1.5.2.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 重大事故等対処施設に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、以下のいずれかの設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・代替材料を使用する設計とする。</li> <li>・重大事故等対処施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</li> </ul>	<p>電気室は、電源供給のみに使用する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、水素の蓄積防止対策として、<u>第(3)(i)b.(b)(b-2-1)-⑦社団法人火力原子力発電技術協会「BWR配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」等に基づき、原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については、重大事故等対処施設にて、蓄積防止対策を行う設計とする。</u></p> <p>(1) 火災発生防止 b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p><u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。</u></p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。</p> <p>金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、<u>実証試験により自己消火性（UL 垂</u></p>	<p>工事の計画の<u>第(3)(i)</u> <u>b.(b)(b-2-1)-⑦</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)b.(b)(b-2-1)-⑦</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条27】 【52条22】</p> <p>【11条28】 【52条23】</p> <p>【52条24】</p> <p>【11条29】 【52条25】</p> <p>【11条30】 【52条26】</p> <p>【11条31】 【52条27】</p> <p>【11条35】 【52条31】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>チャコールフィルタを除く換気設備のフィルタ，</p> <p>保温材及び</p> <p>建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>また、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計、又は、</p>	<p>直燃焼試験）及び耐延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No.11A-2003（空気清浄装置用材料燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>＜中略＞</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は、原則、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>ただし、管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は、不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、難燃性が確認された塗料であること、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理することから、難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>また、中央制御室の床面は、防災性能を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>＜中略＞</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、</p>	<p>【11条66】 【52条62】</p> <p>【11条67】 【52条63】</p> <p>【11条32】 【52条28】</p> <p>【11条33】 【52条29】</p> <p>【11条34】 【52条30】</p> <p>【11条29】 【52条25】</p>	<p>工事の計画の(3)(i) (b)(b-2-2)-①は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b. (b)(b-2-2)-①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条66】 【52条62】</p> <p>【11条67】 【52条63】</p> <p>【11条32】 【52条28】</p> <p>【11条33】 【52条29】</p> <p>【11条34】 【52条30】</p> <p>【11条29】 【52条25】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>当該(3)(i)b.(b)(b-2-2)-①施設の機能を確保するために必要な(3)(i)b.(b)(b-2-2)-②不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するもの使用が技術上困難な場合には、当該施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び(3)(i)b.(b)(b-2-2)-③設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>このうち、重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>なお、重大事故等対処施設に使用するケーブルのうち、(3)(i)b.(b)(b-2-2)-④実証試験により延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、難燃ケーブルに取り替えて使用する。</p> <p>(3)(i)b.(b)(b-2-2)-⑤ただし、ケーブル取り替え以外の措置によって、非難燃ケーブルを使用する場合は、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保することを確認した上で使用する設計...又は、(3)(i)b.(b)(b-2-2)-⑥当該ケーブルの火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする...</p>	<p>1.5.2.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 (3) 難燃ケーブルの使用 重大事故等対処施設に使用するケーブルには、実証試験により自己消火性（UL垂直燃焼試験）及び延焼性（IEE E383（光ファイバケーブルの場合は IEE E1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、重大事故等対処施設に使用するケーブルには、自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認する IEE E383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。</p> <p>したがって、非難燃ケーブルについては、原則、難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とする。</p> <p>ただし、ケーブルの取り替えに伴い安全上の課題が生じる場合には、非難燃ケーブルを使用し、施工後の状態において、以下に示すように範囲を限定した上で、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計とする。 (a) ケーブルの取り替えに伴う課題が回避される範囲 (b) 難燃ケーブルと比較した場合に、火災リスクに有意な差がない範囲</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。 なお、放射線モニターケーブルは、放射線検出のために</p>	<p>若しくは、当該(3)(i)b.(b)(b-2-2)-①構築物...系統及び機器の機能を確保するために必要な(3)(i)b.(b)(b-2-2)-②代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-③火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（IEE E383（光ファイバケーブルの場合は IEE E1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルには、自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験は満足するが、(3)(i)b.(b)(b-2-2)-④耐延焼性を確認する IEE E383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある...</p> <p>これらの非難燃ケーブルについては、原則、難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とするが、</p> <p>(3)(i)b.(b)(b-2-2)-⑤ケーブルの取替に伴い安全上の課題が生じる場合には、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計又は(3)(i)b.(b)(b-2-2)-⑥電線管に収納する設計とする...</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする...</p>	<p>工事の計画の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-②は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-②と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-③は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-③を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-④は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.(b)(b-2-2)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>[11条 35] [52条 31]</p> <p>[11条 36] [52条 32]</p> <p>[11条 37] [52条 33]</p> <p>[11条 65] [52条 61]</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、建屋内の変圧器及び遮断器は、<u>p(3)(i)b.(b)(b)-2-2)-⑦絶縁油等</u>の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>(b-2-3)自然現象による火災の発生防止  <u>p(3)(i)b.(b)(b)-2-3)-①東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した...</u></p> <p>これらの自然現象のうち、重大事故等時に火災を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻（風（台風）を含む。）について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>は微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり、耐ノイズ性を確保するため、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用することで高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>このケーブルは、自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認する IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足することが困難である。</p> <p>このため、放射線モニタケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、電線管外部からの酸素供給防止を目的とし、耐火性を有するシール材による処置を行う設計とする。</p> <p>耐火性を有するシール材を処置した電線管内は外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、放射線モニタケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。</p> <p>このため、専用電線管で収納し、耐火性を有するシール材により酸素の供給防止を講じた放射線モニタケーブルは、IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。</p> <p>1.5.2.2.3 自然現象による火災発生防止  東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、地震、津波（基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）を含む。）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>したがって、落雷、地震、竜巻（風（台風）を含む。）について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>また、森林火災についても、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 落雷による火災の発生防止</p>	<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である <u>p(3)(i)b.(b)(b)-2-2)-⑦絶縁油</u>を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>c. 自然現象による火災の発生防止  <u>p(3)(i)b.(b)(b)-2-3)-①自然現象として、地震、津波（重大事故等対処施設については、敷地に遡上する津波を含む。）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮する...</u></p> <p>これらの自然現象のうち、火災を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>工事の計画の <u>p(3)(i)b.(b)(b)-2-2)-⑦</u>は、詳細設計の結果であり、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)b.(b)(b)-2-2)-⑦</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(3)(i)b.(b)(b)-2-3)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>p(3)(i)b.(b)(b)-2-3)-①</u>と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p>	<p>【11条 67】 【52条 63】</p> <p>【11条 68】 【52条 64】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないよう、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-②</u>、「設置許可基準規則」第三十九条に示す要求を満足するよう、「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」に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p><u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-③</u>竜巻（風（台風）を含む。）について、重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む。）の影響により火災が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。</p> <p><u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-④</u>なお、森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災発生防止を講じる設計とする。</p>	<p>重大事故等対処施設の構築物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ 20m を超える建築物には建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）（1992 年度版）」又は「JIS A 4201 建築物等の雷保護（2003 年度版）」に準拠した避雷設備の設置、接地網の敷設を行う設計とする。なお、これらの避雷設備は、基準地震動 S s に対して機能維持可能な排気筒、常設代替高圧電源装置置場、緊急時対策所建屋に設置する設計とする。</p> <p>送電線については架空地線を設置する設計とするとともに、「1.5.2.2.1(6) 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p> <p>常設代替高圧電源装置置場には、落雷による火災発生を防止するため、避雷設備の設置、接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>【避雷設備設置箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気筒</li> <li>・常設代替高圧電源装置置場</li> <li>・緊急時対策所建屋</li> </ul> <p>(2) 地震による火災の発生防止</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>なお、耐震については「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第三十九条」に示す要求を満足するよう、「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」に従い耐震設計を行う設計とする。</p> <p>(3) 竜巻（風（台風）を含む。）による火災の発生防止</p> <p>屋外の重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む。）発生を考慮し、竜巻飛来物防護対策設備の設置や固縛等により、火災の発生防止を講じる設計とする。</p> <p>(4) 森林火災による火災の発生防止</p> <p>屋外の重大事故等対処施設は、「1.7.9 外部火災防護に関する基本方針」に基づき外部火災影響評価（発電所敷地外で発生する森林火災の影響評価）を行い、森林火災による発電用原子炉施設への延焼防止対策として発電所敷地内に設置した防火帯で囲んだ内側に配置することによって、火災の発生を防止する設計とする。</p>	<p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないよう、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-②</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の解釈」（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会）に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-④</u>森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-③</u>竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻防護対策設備の設置、固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により、火災の発生防止を講じる設計とする。</p>	<p>工事の計画の<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-②</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-③</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)b.(b)(2-3)-④</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【52 条 65】</p> <p>【52 条 66】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b-3)火災の感知及び消火  <u>火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、「ロ(3)(i)b.(b-2-3)自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知設備及び消火設備の機能、性能を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備については、設けられた火災区域又は火災区画に設置された重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>1.5.2.3 火災の感知及び消火に係る設計方針  <u>火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。具体的な設計を「1.5.2.3.1火災感知設備」から「1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示し、</u></p> <p><u>このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、</u></p> <p><u>かつ、重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持できる設計とする</u>ことを「1.5.2.3.3 自然現象の考慮」に示す。</p> <p><u>また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等に対処する機能を損なわない設計とする</u>ことを「1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示す。</p>	<p>(2) 火災の感知及び消火  <u>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、「1.(1)c. 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための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電気及び機械設備に影響を与えない設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは、自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p style="text-align: center;">整合性</p>	<p>【11条70】 【52条67】</p> <p>【11条71】 【52条68】</p> <p>【11条77】 【52条74】</p> <p>【11条72】 【52条69】</p>
<p>(b-3-1)火災感知設備  <u>火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮してp(3)(i)b.(b)(b-3-1)-①型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。</u></p>	<p>1.5.2.3.1 火災感知設備                  (2) 固有の信号を発する異なる種類の感知器の設置  <u>火災感知設備の火災感知器は、環境条件等を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の重大事故等対処施設の種類に応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。</u></p> <p><u>ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が可能である。</u></p> <p><u>ここで、アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」ものと定義し、非アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監</u></p>	<p>a. 火災感知設備  <u>火災感知設備の火災感知器（一部「東海、東海第二発電所共用」（以下同じ。））は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のp(3)(i)b.(b)(b-3-1)-①種類に応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)b.(b)(b-3-1)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)b.(b)(b-3-1)-①と同義であり整合している。</p>	<p>【11条72】 【52条69】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように電源確保を行い、</p> <p>中央制御室で常時監視できる設計とする。</p>	<p>視することはできないが、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」ともと定義する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(4) 火災感知設備の電源確保 緊急時対策所建屋を除く重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、全交流動力電源喪失時に常設代替交流電源から電力が供給されるまでの92分間以上の電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。 また、緊急時対策所建屋を除く重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は、非常用ディーゼル発電機が接続されている非常用電源及び常設代替高圧電源装置が接続されている緊急用電源より供給する設計とする。 なお、緊急時対策所建屋の火災区域又は火災区画の火災感知設備については、外部電源喪失時に機能を失わないように、緊急時対策所用発電機からの電力が供給されるまでの間、電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。蓄電池の容量については、外部電源喪失時は緊急時対策所用発電機が自動起動し、速やかに電力を供給する設計であるが、保守的な条件として自動起動に失敗し、緊急時対策所への移動時間も考慮した手動起動により電力を供給する場合に電力が供給されるまでの時間である30分間以上の容量を有する設計とする。</p> <p>(3) 火災受信機盤 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。 1.5.1.3 火災の感知及び消火に係る設計方針 1.5.1.3.1 火災感知設備 (3) 火災受信機盤 火災感知設備の火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源、常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。 火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行</p>		<p>【11条74】 【52条71】</p> <p>【11条73】 【52条70】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b-3-2) 消火設備  <u>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、自動消火設備又は手動操作による</u> <u>第(3)(イ) b. (b) (b-3-2)-①</u> <u>固定式消火設備を設置して消火を行う設計とするとともに、</u></p> <p><u>第(3)(イ) b. (b) (b-3-2)-②</u> <u>固定式の全域ガス消火設備を設置する場合は、作動前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。</u></p>	<p>1. 5. 2. 3. 2 消火設備  消火設備は、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火できるように設置する設計とする。消火設備は、以下を踏まえた設計とする。  (1) 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備  <u>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。</u>  c. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備  <u>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は、自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。</u>  なお、これらの固定式消火設備に使用するガスは、消防法施行規則を踏まえハロゲン化物消火剤とする設計とする。  固定式ガス消火設備の自動起動用の煙感知器と熱感知器は、当該火災区域又は火災区画に設置した「固有の信号を発する異なる種類の感知器」とは別に設置する。  &lt;中略&gt;  d. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>1. 5. 2. 3. 2 消火設備  (12) 固定式ガス消火設備等の職員退避警報  <u>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する...</u></p>	<p>規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火  b. 消火設備  火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための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電気及び機械設備に影響を与えない設計とし、<u>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは、自動消火設備又は手動操作による</u> <u>第(3)(イ) b. (b) (b-3-2)-①</u> <u>固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。</u>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、消火器又は水により消火を行う設計とする。  なお、消火設備の破損、誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については、浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。  &lt;中略&gt;</p> <p>(e) 消火設備の警報  イ. 消火設備の故障警報  電動機駆動消火ポンプ、構内消火用ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプ、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。</p> <p>ロ. 固定式ガス消火設備の職員退避警報  <u>第(3)(イ) b. (b) (b-3-2)-②</u> <u>固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。</u></p>	<p>工事の計画の <u>第(3)(イ) b. (b) (b-3-2)-①</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>第(3)(イ) b. (b) (b-3-2)-①</u> を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>第(3)(イ) b. (b) (b-3-2)-②</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>第(3)(イ) b. (b) (b-3-2)-②</u> を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条 77】  【52条 74】</p> <p>【11条 97】  【52条 93】</p> <p>【11条 98】  【52条 94】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、</p> <p>③(i)b.(b)(b-3-2)-③飲料水系等と共用する場合は隔離弁を設置し消火を優先する設計とし、</p> <p>水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。</p>	<p>1.5.2.3.2 消火設備 (7) 消火用水の最大放水量の確保 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する...</p> <p>(8) 水消火設備の優先供給 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する...</p> <p>1.5.2.3.2 消火設備 (2) 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する...</p>	<p>(2) 火災の感知及び消火 b. 消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、以下の設計を行う。</p> <p>(a) 消火設備の消火剤の容量 イ. 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため、消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。</p> <p>ロ. 消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保する設計とする。</p> <p>ハ. 屋内、屋外の消火栓は、消防法施行令に基づく容量を確保する設計とする。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成 ハ. 消火用水の優先供給 消火用水供給系は、③(i)b.(b)(b-3-2)-③飲料水系や所内用水系等と共用する場合には、隔離弁を設置して遮断する措置により、消火用水の供給を優先する設計とする。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成 イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性 屋内消火用水供給系の水源は、ろ過水貯蔵タンク、多目的タンクを設置し、構内（屋外）消火用水供給系は、多目的タンク、原水タンクを設置し多重性を有する設計とする。 屋内消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプを設置し、多様性を有する設計とする。 構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動の構内消火ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプを設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの駆動用燃料は、それぞれディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海、東海第二発電所共用）及びディーゼル駆動構内消火ポンプに付属する燃料タンクに貯蔵する。</p> <p>【補機駆動用燃料設備】（基本設計方針） 第2章 個別項目 1. 補機駆動用燃料設備 ディーゼル駆動消火ポンプ（東海、東海第二発電所共</p>	<p>工事の計画の③(i) b.(b)(b-3-2)-③は、設置変更許可申請書（本文）の③(i)b.(b)(b-3-2)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条81】 【52条77】</p> <p>【11条82】 【52条78】</p> <p>【11条83】 【52条79】</p> <p>【11条84】 【52条80】</p> <p>【11条88】 【52条84】</p> <p>【11条85】 【52条81】</p> <p>【11条86】 【52条82】</p> <p>【11条86】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、屋内、屋外の<sup>p(3)(i)b.(b)(b-3-2)-④</sup>消火範囲を考慮し、消火栓を配置するとともに、</p> <p>移動式消火設備を配備する設計とする。</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、</p> <p>管理区域で放出された場合に、管理区域外への流出を防止する設計とする。</p>	<p>(3) 系統分離に応じた独立性の考慮</p> <p>重大事故等対処施設は、重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないように、区分分離や位置的分散を図る設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画、及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置する全域ガス消火設備は、上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p>1.5.2.3.2 消火設備</p> <p>(11) 消火栓の配置 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する...</p> <p>1.5.2.3.2 消火設備</p> <p>(6) 移動式消火設備の配備 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する...</p> <p>1.5.2.3.2 消火設備</p> <p>(5) 想定火災の性質に応じた消火剤の容量 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する...</p> <p>1.5.2.3.2 消火設備</p> <p>(13) 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する...</p>	<p>用)の駆動用燃料は、ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海、東海第二発電所共用）に貯蔵し、必要な容量を確保することで、安全性を損なわない設計とする。</p> <p>ロ. 系統分離に応じた独立性 &lt;中略&gt;</p> <p>重大事故等対処施設は、重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう、区分分離や位置的分散を図る設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画、及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>ハ. 消火栓の配置 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する屋内、屋外の消火栓は、<sup>p(3)(i)b.(b)(b-3-2)-④</sup>消防法施行令に準拠し、すべての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。</p> <p>(g) その他 イ. 移動式消火設備 移動式消火設備は、恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を1台（予備1台）配備する設計とする。</p> <p>b. 消火設備 (a) 消火設備の消火剤の容量 イ. 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため、消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮 ロ. 管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は、放射性物質を含むおそれがあることから、管理区域外への流出を防止するため、管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに、各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設</p>	<p>【15条17】 【52条82】</p> <p>【52条87】</p> <p>【11条96】 【52条92】</p> <p>【11条102】 【52条98】</p> <p>【11条82】 【52条78】</p> <p>【11条95】 【52条91】</p> <p>工事の計画の<sup>p(3)(i)</sup>b.(b)(b-3-2)-④は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>p(3)(i)b.</sup>(b)(b-3-2)-④を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【15条17】 【52条82】</p> <p>【52条87】</p> <p>【11条96】 【52条92】</p> <p>【11条102】 【52条98】</p> <p>【11条82】 【52条78】</p> <p>【11条95】 【52条91】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>④(3)(i)b.(b)(b-3-2)-⑤消火設備は、火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう設置し、</p>	<p>1.5.2.3.2 消火設備</p> <p>(4) 火災に対する二次的影響の考慮 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する...</p> <p>1.5.2.3.2 消火設備</p> <p>(10) 消火設備の電源確保 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。 なお、緊急時対策所建屋の火災区域又は火災区画のハロゲン化物自動消火設備（全域）、二酸化炭素自動消火設備（全域）は、外部電源喪失時にも消火ができるように、緊急時対策所用発電機から受電できる設計とするとともに、緊急時対策所用発電機からの電源が供給されるまでの間、電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。蓄電池の容量については、外部電源喪失時は緊急時対策所用発電機が自動起動し、速やかに電力を供給する設計であるが、保守的な条件とし</p>	<p>備に回収し、処理する設計とする。</p> <p>b. 消火設備 (d) 消火設備の配置上の考慮 イ. 火災による二次的影響の考慮 ④(3)(i)b.(b)(b-3-2)-⑤ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）のポンプ及び制御盤は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする...</p> <p>また、ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、電気絶縁性の高いガスを採用し、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ハロゲン化物自動消火設備（局所）は、電気絶縁性の高いガスを採用するとともに、ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については、ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留める設計とする。</p> <p>また、消火対象と十分に離れた位置にポンプ及び制御盤を設置することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>消火設備のポンペは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ポンペに接続する安全弁によりポンペの過圧を防止する設計とする。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 b. 消火設備 (c) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは、外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。</p> <p>二酸化炭素自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用は除く。）は、外部電源喪失時にも消火ができるように、非常用電源から受電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け、全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局</p>	<p>工事の計画の④(3)(i)b.(b)(b-3-2)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の④(3)(i)b.(b)(b-3-2)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11条91】 【52条87】</p> <p>【11条92】 【52条88】</p> <p>【11条93】 【52条89】</p> <p>【11条89】 【52条85】</p> <p>【11条90】 【52条86】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>中央制御室に故障警報を発する設計とする。</p> <p><u>「p(3)(i)b.(b)(b-3-2)-⑥」なお、消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</u></p> <p>(b-4)その他  <u>「p(3)(i)a.(b)(b-4)-①」「p(3)(i)b.(b-2)火災発生防止」及び「p(3)(i)b.(b-3)火災の感知及び消火」のほか、重大事故等対処施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</u></p>	<p>て自動起動に失敗し、緊急時対策所への移動時間も考慮した手動起動により電力を供給する場合に電力が供給されるまでの時間である 30 分以上の容量を有する設計とする。</p> <p>1.5.2.3.2 消火設備            (9) 消火設備の故障警報  <u>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</u></p> <p>1.5.2.3.2 消火設備            (14) 消火用非常照明  <u>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</u></p> <p>1.5.2.4 個別の火災区域又は火災区画における留意事項  <u>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</u></p>	<p>所)については、作動に電源が不要な設計とする。</p> <p>(e) 消火設備の警報            イ. 消火設備の故障警報            電動機駆動消火ポンプ、構内消火用ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプ、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、<u>電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。</u></p> <p>ロ. 固定式ガス消火設備の職員退避警報            固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、作動前に職員等の退去ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。            ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は、消火剤に毒性がなく、消火時に生成されるフッ化水素は防火シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり、外部に有意な影響を及ぼさないため、消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。</p> <p>(g) その他            ロ. 消火用の照明器具  <u>建屋内の「p(3)(i)b.(b)(b-3-2)-⑥」消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、消防法で要求される消火継続時間 20 分に現場への移動等の時間も考慮し、2 時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</u></p> <p>(1) 火災発生防止            a. 火災の発生防止対策            &lt;中略&gt;  <u>「p(3)(i)a.(b)(b-4)-①」蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</u></p> <p><u>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において、崩壊熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、活性炭フィルタ及び HEPA フィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金</u></p>	<p>工事の計画の「p(3)(i)b.(b)(b-3-2)-⑥」は、設置変更許可申請書（本文）の「p(3)(i)b.(b)(b-3-2)-⑥」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の「p(3)(i)a.(b)(b-4)-①」は、工事の計画の「p(3)(i)a.(b)(b-4)-①」以降に具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【11 条 97】 【52 条 93】</p> <p>【11 条 98】 【52 条 94】</p> <p>【11 条 103】 【52 条 99】</p> <p>【11 条 20】 【52 条 15】</p> <p>【11 条 21】 【52 条 16】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>風容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。  放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は、他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために、換気設備の停止及び隔離弁の閉止により、隔離ができる設計とする。  &lt;中略&gt;</p> <p>(2) 火災の感知及び消火  b. 消火設備  (g) その他</p> <p>ハ、ポンプ室の煙の排気対策  火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には、消火活動によらなくとも迅速に消火できるように固定式ガス消火設備を設置し、鎮火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については、再発火するおそれがあることから、十分に冷却時間を確保した上で可搬型排煙装置により換気が可能な設計とする。</p> <p>ニ、使用済燃料貯蔵設備、新燃料貯蔵設備及び使用済燃料乾式貯蔵設備  使用済燃料貯蔵設備は、水中に設置されたラックに燃料を貯蔵することで未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>新燃料貯蔵設備については、消火活動により消火用水が放水され、水に満たされた状態となっても未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵設備は、使用済燃料を乾式で貯蔵する密封機能を有する容器であり、使用済燃料を収納後、内部を乾燥させ、不活性ガスを封入し貯蔵する設計であり、消火用水が放水されても容器内部に浸入することはない。</p> <p>ホ、ケーブル処理室  ケーブル処理室は、消火活動のため、2. 箇所の入口を設置する設計とする。</p>		<p>【11 条 104】  【52 条 100】</p> <p>【11 条 105】  【52 条 101】</p> <p>【11 条 106】  【52 条 102】</p> <p>【11 条 107】  【52 条 103】</p> <p>【11 条 108】  【52 条 104】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c) 重大事故等対処設備 (c-1)多様性, 位置的分散, 悪影響防止等 (c-1-1)多様性, 位置的分散</p> <p><u>共通要因としては, 環境条件, 自然現象, 発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(外部人為事象), 溢水, 火災及びサポート系の故障を考慮する。</u></p> <p><u>発電所敷地で想定される自然現象として, 地震, 津波(敷地に遡上する津波を含む。), 風(台風), 竜巻, 凍結, 降水, 積雪, 落雷, 火山の影響, 生物学的事象, 森林火災及び高潮を選定する。</u></p>	<p>1. 1. 7. 1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等 (1) 多様性, 位置的分散</p> <p><u>共通要因としては, 環境条件, 自然現象, 発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(外部人為事象), 溢水, 火災及びサポート系の故障を考慮する。</u></p> <p><u>発電所敷地で想定される自然現象については, 網羅的に抽出するために, 地震, 津波に加え, 発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず, 国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水, 風(台風), 竜巻, 凍結, 降水, 積雪, 落雷, 地滑り, 火山の影響, 生物学的事象, 森林火災等の事象を考慮する...</u></p> <p>これらの事象のうち, 発電所敷地及びその周辺での発生の可能性, 重大事故等対処設備への影響度, 事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から, 重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として, 地震, 津波(基準津波を超え敷地に遡上する津波(以下「敷地に遡上する津波」という。)を含む。), 風(台風), 竜巻, 凍結, 降水, 積雪, 落雷, 火山の影響, 生物学的事象, 森林火災及び高潮を選定する。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】(基本設計方針)「共通項目」</p> <p>5. 1. 2 多様性, 位置的分散等</p> <p><u>重大事故等対処設備は, 共通要因として, 環境条件, 自然現象, 発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(外部人為事象), 溢水, 火災及びサポート系の故障を考慮する。</u></p> <p><u>発電所敷地で想定される自然現象として, 地震, 津波(敷地に遡上する津波を含む。), 風(台風), 竜巻, 凍結, 降水, 積雪, 落雷, 火山の影響, 生物学的事象, 森林火災及び高潮を選定する。</u></p>		<p>【54条1】</p> <p>【54条2】</p>
<p><u>自然現象の組合せについては, 地震, 津波(敷地に遡上する津波を含む。), 風(台風), 積雪及び火山の影響を考慮する。</u></p> <p><u>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものとして, 飛来物(航空機落下等), ダムの崩壊, 爆発, 近隣工場等の火災, 有毒ガス, 船舶の衝突, 電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</u></p>	<p><u>自然現象の組合せについては, 地震, 津波(敷地に遡上する津波を含む。), 風(台風), 積雪及び火山の影響を考慮する。</u></p> <p><u>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものについては, 網羅的に抽出するために, 発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず, 国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物(航空機落下等), ダムの崩壊, 爆発, 近隣工場等の火災, 有毒ガス, 船舶の衝突, 電磁的障害, 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する...</u></p> <p>これらの事象のうち, 発電所敷地及びその周辺での発生の可能性, 重大事故等対処設備への影響度, 事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から, 重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として, 飛来物(航空機落下), ダムの崩壊, 爆発, 近隣工場等の火災, 有毒ガス, 船舶の衝突, 電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。また, 設計基準事故対処設備等と重大事故等対処設備に対する共通要因としては, 飛来物(航空機落下), ダムの崩壊, 爆発, 近隣工場等の火災, 有毒ガス, 船舶の</p>	<p><u>自然現象の組合せについては, 地震, 津波(敷地に遡上する津波を含む。), 風(台風), 積雪及び火山の影響を考慮する。</u></p> <p><u>外部人為事象として, 飛来物(航空機落下), 爆発, 近隣工場等の火災, 危険物を搭載した車両, 有毒ガス, 船舶の衝突, 電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</u></p>	<p>ダムの崩壊については, 設置変更許可申請書で設計上の考慮を不要としている。</p>	<p>【54条3】</p> <p>【54条4】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</u></p> <p><u>建屋等については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性を確保し、位置的分散を図ることを考慮する。</u></p> <p>(c-1-1-1)常設重大事故等対処設備  <u>常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備について、<b>p(3)(i)b.(c)(c-1-1-1)-①</b>重要代替監視パラメータ（当該パラメータの他のチャンネルの計器を除く。）による推定は、重要監視パラメータと異なる物理量又は測定原理とする等、重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とする。重要代替監視パラメータは、重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。</u></p>	<p><u>衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</u></p> <p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</u></p> <p><u>主要な重大事故等対処施設である原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付風棟、緊急時対策所建屋、常設代替高圧電源装置置場、格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系ポンプ室、緊急用海水ポンプピット、常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）、常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部）、常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）、格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート、常設低圧代替注水系配管カルバート、緊急用海水系配管カルバート（以下「建屋等」という。）については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることを考慮する。</u></p> <p>a. 常設重大事故等対処設備  <u>常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等の安全機能共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備について、重要代替監視パラメータ（当該パラメータの他のチャンネルの計器を除く。）による推定は、重要監視パラメータと異なる物理量又は測定原理とする等、重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とする。重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。</u></p>	<p><u>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</u></p> <p>接続口から建屋内に水又は電力を供給する経路については、常設重大事故等対処設備として設計する。  <u>建屋等については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性を確保し、位置的分散を図ることを考慮する。</u></p> <p>5. 設備に対する要求  5.1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備  5.1.2 多様性、位置的分散等  (1) 多重性又は多様性及び独立性  a. 常設重大事故等対処設備  <u>常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備について、<b>p(3)(i)b.(c)(c-1-1-1)-①</b>重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に、当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに、可能な限り位置的分散を図る設計とする。</u></p>	<p>整合性</p> <p>工事計画の<b>p(3)(i)b.(c)(c-1-1-1)-①</b>は、設置変更許可申請書（本文）の<b>p(3)(i)b.(c)(c-1-1-1)-①</b>と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p>	<p>【54条5】</p> <p>【54条110】</p> <p>【54条6】</p> <p>【54条7】</p> <p>【54条8】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「ロ(3)(i)b.(c-3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>常設重大事故防止設備は、「イ(1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置するとともに、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対して、「ロ(1)(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ(2)(ii) 重大事故等対処施設の耐津波設計」、「ロ(2)(iii) 重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計」及び「(3)(i)b.(b) 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。</p> <p>「(3)(i)b.(c)(c-1-1-1)-④風（台風）、竜巻、凍結...降水...積雪...落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害に対して、常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に設置する。</p> <p>落雷に対して常設代替交流電源設備は、避雷設備等により防護する設計とする。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の</p>	<p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>常設重大事故防止設備は、「1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤に設置する。</p> <p>常設重大事故防止設備は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。</p> <p>溢水に対しては、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることで、想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。</p> <p>風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害に対して、常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に設置する。</p> <p>落雷に対して常設代替交流電源設備は、避雷設備等により防護する設計とする。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の</p>	<p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に記載する。</p> <p>常設重大事故防止設備は、「1. 地盤等」に基づく地盤に設置するとともに、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対して、「2.1 地震による損傷の防止」、「2.2 津波による損傷の防止」及び「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>溢水に対しては、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることで、想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。</p> <p>「(3)(i)b.(c)(c-1-1-1)-④風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に設置する。</p> <p>落雷に対して常設代替交流電源設備は、避雷設備等により防護する設計とする。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の</p>	<p>【54条9】</p> <p>【54条10】</p> <p>【54条111】</p> <p>【54条11】</p> <p>【54条12】 工事計画の「(3)(i)b.(c)(c-1-1-1)-④」は、設置変更許可申請書（本文）の詳細設計した結果が工事の計画「(3)(i)b.(c)(c-1-1-1)-④」であるため整合している。</p> <p>【54条13】</p> <p>【54条14】</p>	<p>【54条9】</p> <p>【54条10】</p> <p>【54条111】</p> <p>【54条11】</p> <p>【54条12】</p> <p>【54条13】</p> <p>【54条14】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により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設計とする。</p> <p>高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。</p> <p>飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。</p> <p>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源、冷却源を用いる設計、又は駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。</p> <p>(c-1-1-2)可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生し</p>	<p>常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により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設計とする。生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。</p> <p>飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。 なお、ダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>常設重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り上記を考慮して多様性、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源、冷却源を用いる設計、又は駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生し</p>	<p>常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により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設計とする。生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。</p> <p>飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。</p> <p>常設重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り上記を考慮して多様性、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源、冷却源を用いる設計、又は駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生し</p>		<p>【54条 15】</p> <p>【54条 16】</p> <p>【54条 17】</p> <p>【54条 18】</p> <p>【54条 19】</p> <p>【54条 20】</p> <p>【54条 21】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>た場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「ロ(3)(i)b.(c-3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>地震に対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「イ(1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</p> <p>地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は、「ロ(1)(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ(2)(ii) 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「ロ(2)(iii) 重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計」にて考慮された設計とする。</p> <p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「ロ(3)(i)b.(b) 火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、複数個所に分散して保管する設計とする。</p> <p>ロ(3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-⑤風（台風）、竜巻、凍結...</p>	<p>た場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上に設置する建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する設計とする。</p> <p>地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」にて考慮された設計とする。</p> <p>火災に対して、可搬型重大事故等対処設備は「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく火災防護を行う。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、複数個所に分散して保管する設計とする。</p> <p>風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影</p>	<p>た場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻のうち風荷重に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に保管する設計とし、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1. 地盤等」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</p> <p>地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は、「2.1 地震による損傷の防止」及び「2.2 津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。</p> <p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「3.1 火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、複数個所に分散して保管する設計とする。</p> <p>ロ(3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-⑤風（台風）、竜巻、落雷、</p>	<p>整合性</p> <p>更許可申請書（本文）</p>	<p>備考</p> <p>【54条 22】</p> <p>【54条 23】</p> <p>【54条 24】</p> <p>【54条 25】</p> <p>【54条 26】</p> <p>【54条 27】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害に対して、可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設計とする。</p> <p>高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。</p> <p>飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋、常設代替高圧電源装置置場、常設低圧代替注水系ポンプ室、格納容器圧力逃がし装置格納槽、緊急用海水ポンプピット、海水ポンプエリアから100m以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源、冷却源を用いる設計とするか、駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、水源についても可能な限り、異なる水源を用いる設計とする。</p> <p>(c-1-1-3)可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、</p>	<p>響、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害に対して、可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>クラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設計とする。</p> <p>高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、高潮の影響を受けない敷地高さに保管する。</p> <p>飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋、常設代替高圧電源装置置場、常設低圧代替注水系ポンプ室、格納容器圧力逃がし装置格納槽、緊急用海水ポンプピット、海水ポンプエリアから100m以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>なお、洪水及びダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。また、外部人為事象のうちダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油、冷却水を考慮し、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源、冷却源を用いる設計とするか、駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また水源についても可能な限り、異なる水源を用いる設計とする。</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、</p>	<p>生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、<b>危険物を搭載した車両</b>、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、複数の取水箇所を選定できる設計とする。</p> <p>高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。</p> <p>飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋、常設代替高圧電源装置置場、常設低圧代替注水系ポンプ室、格納容器圧力逃がし装置格納槽、緊急用海水ポンプピット、海水ポンプエリアから100 m以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100 m以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、</p>	<p>のp(3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-⑤の詳細設計した結果が工事の計画のp(3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-⑤であるため整合している。</p> <p>【54条28】</p> <p>【54条29】</p> <p>【54条30】</p> <p>【54条31】</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</u></p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。ともに、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離し、かつ、隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故時の環境条件における健全性については、「ロ(3)(i)b.(c-3) 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し、機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して接続口は「イ(1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては、「ロ(1)(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ(2)(ii) 重大事故等対処施設の耐津波設計」、「ロ(2)(iii) 重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計」及び「ロ(3)(i)b.(b) 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p><u>溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</u></p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離し、かつ、隣接しない位置に複数箇所設置する。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は、開口部の閉止により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設計とする。</p>	<p><u>それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</u></p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。ともに、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離し、かつ、隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故時の環境条件における健全性については、「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し、機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して接続口は、「1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。</p> <p><u>溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</u></p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離し、かつ、隣接しない位置に複数箇所設置する。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して、屋外に設置する場合は、開口部の閉止により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設計とする。</p>	<p><u>それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</u></p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。ともに、接続口は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故時の環境条件における健全性については、「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し、機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して接続口は、「1. 地盤等」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては、「2.1 地震による損傷の防止」、「2.2 津波による損傷の防止」及び「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p><u>溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</u></p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対しては、接続口は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して、接続口は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は、開口部の閉止により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設計とする。</p>		<p>【54条 32】</p> <p>【54条 33】</p> <p>【54条 34】</p> <p>【54条 35】</p> <p>【54条 112】</p> <p>【54条 36】</p> <p>【54条 37】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>高潮に対して接続口は、高潮の影響を受けない位置に設置する。</p> <p>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は、合計の容量を確保し、状況に応じて、それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。</p>	<p>高潮に対して接続口は、高潮の影響を受けない位置に設置する。</p> <p>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は、合計の容量を確保し、状況に応じて、それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。</p>	<p>高潮に対して接続口は、高潮の影響を受けない位置に設置する。</p> <p>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は、合計の容量を確保し、状況に応じて、それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。</p>		【54条 38】
<p>(c-1-2) 悪影響防止</p> <p>重大事故等対処設備は発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>(2) 悪影響防止</p> <p>重大事故等対処設備は発電用原子炉施設（隣接する発電所を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>(4) 悪影響防止</p> <p>重大事故等対処設備は、発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p>		【54条 39】
<p>他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>		【54条 40】
<p>系統的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>系統的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>系統的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>		【54条 41】
<p>また、放水砲については、建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>また、放水砲については、建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>その他、重大事故等対処設備に考慮すべき設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による他設備への悪影響については、これら波及的影響により他設備の機能を損なわないことを「5.1.4 容量等」及び「5.1.5 環境条件等」に示す。</p>		【54条 122】
<p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>また、放水砲については、建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>		【54条 42】
<p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>		【54条 44】

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-1-3) 共用の禁止</p> <p>常設重大事故等対処設備の各機器については、一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p>	<p>(3) 共用の禁止</p> <p>常設重大事故等対処設備の各機器については、一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p>	<p>(2) 共用</p> <p>常設重大事故等対処設備の各機器については、一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p>		【54 条 45】
<p>(c-2) 容量等</p> <p>(c-2-1) 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p>	<p>1.1.7.2 容量等</p> <p>(1) 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p>	<p>5.1.4 容量等</p> <p>(1) 常設重大事故等他対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p>		【54 条 46】
<p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲、作動信号の設定値等とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で、設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p>	<p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で、設計基準対象施設としての容量等と同仕様の設計とする。</p>	<p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲、作動信号の設定値等とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で、設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p>		【54 条 47】
<p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。</p>	<p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。</p>	<p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。</p>		【54 条 49】
<p>(c-2-2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故</p>	<p>(2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故</p>	<p>(2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故</p>		【54 条 50】
				【54 条 51】



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電池容量、ポンベ容量、計装設備の計測範囲等とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり2セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する高圧窒素ポンベ（非常用窒素供給系）、逃がし安全弁用可搬型蓄電池等は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p>	<p>等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電池容量、ポンベ容量、計測器の計測範囲等とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり2セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する高圧窒素ポンベ（非常用窒素供給系）、逃がし安全弁用可搬型電池等は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p> <p>上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p>	<p>等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電池容量、ポンベ容量、計装設備の計測範囲等とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり2セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する高圧窒素ポンベ（非常用窒素供給系）、逃がし安全弁用可搬型蓄電池等は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p> <p>上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p>		<p>【54条52】</p> <p>【54条53】</p> <p>【54条54】</p> <p>【54条55】</p> <p>【54条56】</p> <p>【54条57】</p>
<p>(c-3)環境条件等 (c-3-1)環境条件</p> <p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度（環境温度及び使用温度）、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、自然現象による影響、津波（敷地に遡上する津波を含む。）に</p>	<p>1.1.7.3 環境条件等 (1) 環境条件</p> <p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度（環境温度、使用温度）、放射線、荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、自然現象による影響、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、</p>	<p>5.1.5 環境条件等 (1) 環境条件</p> <p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度（環境温度及び使用温度）、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、<b>屋外の天候による影響（凍結及び降水）</b>、自然現象による</p>		<p>【54条58】</p> <p>【54条59】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>よる影響、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものの影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。</p> <p>荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象による荷重を考慮する。</p> <p>自然現象について、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち、凍結及び降水については、屋外の天候による影響として考慮する。</p> <p>自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて、以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。操作は、中央制御室から可能な設計とする。</p>	<p>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものの影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。</p> <p>荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象による荷重を考慮する。</p> <p>自然現象の選定に当たっては、網羅的に抽出するために、地震、津波に加え、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の事象を考慮する。</p> <p>これらの事象のうち、重大事故等時における発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち、凍結及び降水については、屋外の天候による影響として考慮する。</p> <p>自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時の環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて、以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。操作は、中央制御室から可能な設計とする。</p>	<p>影響、津波（敷地に遡上する津波を含む。）による影響、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものの影響、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響を考慮する。</p> <p>荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象による荷重を考慮する。</p> <p>自然現象について、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち、凍結及び降水については、屋外の天候による影響として考慮する。</p> <p>自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候（凍結及び降水）による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて、以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。操作は、中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による影響に対し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置又は保管することで、他の設備に悪</p>		<p>【54条 118】</p> <p>【54条 60】</p> <p>【54条 61】</p> <p>【54条 62】</p> <p>【54条 43】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。）、緊急時対策所建屋内、常設代替高圧電源装置置場（地下階）内、格納容器圧力逃がし装置格納槽内、常設低圧代替注水ポンプ室、緊急用海水ポンプピット内及び立坑内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>また、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、積雪及び火山の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、<u>③(i)b.(c)(c-3-1)-③風</u>（台風）及び竜巻による風荷重に対しては、位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛等の措置をとる。</p>	<p>原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。）、緊急時対策所建屋内、常設代替高圧電源装置置場（地下階）内、格納容器圧力逃がし装置格納槽内、常設低圧代替注水ポンプ室、緊急用海水ポンプピット内及び立坑内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>また、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、積雪及び火山の影響による荷重を考慮して機能を損なわない設計とするとともに、<u>風</u>（台風）及び竜巻による風荷重に対しては、位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。また、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛等の措置をとる。</p>	<p>影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>インターフェイスシステム L O C A 時、使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時に使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。</p> <p>特に、使用済燃料プール監視カメラは、使用済燃料プールに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。</p> <p>原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は、中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。）、緊急時対策所建屋内、常設代替高圧電源装置置場（地下階）内、格納容器圧力逃がし装置格納槽内、常設低圧代替注水ポンプ室、緊急用海水ポンプピット内及び立坑内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室、離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>また、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、積雪及び火山の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、<u>③(i)b.(c)(c-3-1)-③可搬型重大事故等対処設備</u>については、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備については、<u>風</u>（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し、風荷重を考慮すること、又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により、機能を損なわない設計とする。</p> <p>位置的分散については、同じ機能を有する他の重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む。）と 100 . m 以上の隔離距離を確</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の <u>③(i)b.(c)(c-3-1)-③</u> は設置変更許可申請書（本文）の <u>③(i)b.(c)(c-3-1)-③</u> の具体的な記載であり整合している。</p>	<p>【54条 113】</p> <p>【54条 63】</p> <p>【54条 64】</p> <p>【54条 65】</p> <p>【54条 66】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>保した保管場所を定めて保管することにより、竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし、同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については、竜巻によって1台が損傷したとしても必要数を満足し、機能が損なわれないよう、予備も含めて分散させるとともに、原子炉格納容器、使用済燃料プール及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋等から100 m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。</p> <p>運用として、竜巻が襲来して、個々の設備が損傷した場合は、発電用原子炉の停止を含めた対応を速やかに行うこととし、この運用について、保安規定に定める。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し浮き上がり又は横滑りによって、設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とする。</p> <p>悪影響防止のための固縛については、位置的分散とあわせて、浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とするとともに、重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために、固縛装置の設置箇所数を可能な限り少なくする設計とする。</p> <p>固縛装置の設計は、風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し、固縛が必要な場合は、発生する風荷重に耐える設計とする。</p> <p>なお、固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち、車両型の設備については、耐震設計に影響を与えることがないように、固縛装置の連結材に適切な余長を持たせた設計とする。</p> <p>積雪及び火山の影響については、必要により除雪及び降下火砕物の除去等の措置を講じる。この運用について、保管規定に定めて、管理する。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう、位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は、設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力、温度等に対して、格納容器スプレイ水による影響を考慮しても、その機能を発揮できる設計とする。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備において、主たる流</p>		<p>【54条 67】</p> <p>【54条 114】</p> <p>【54条 115】</p> <p>【54条 68】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する、又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する設計とする。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものうち重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備は、事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。</u></p>	<p><u>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する、又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する設計とする。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの選定に当たっては、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備は、事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災、溢水による波及的影響を考慮する。</u></p>	<p>路の機能を維持できるよう、主たる流路に影響を与える範囲について、主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。</p> <p>(2) 海水を通水する系統への影響  <u>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する、又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する設計とする。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</u></p> <p>(3) 電磁波による影響  <u>外部人為事象のうち重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>(4) 周辺機器等からの悪影響  <u>重大事故等対処設備は、事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。</u></p> <p><b>このうち、地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により、それぞれ重大事故等に対処するための必要な機能を損なうおそれがないように、常設重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置する。また、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置</b></p>	<p></p>	<p>【54条 69】</p> <p>【54条 70】</p> <p>【54条 71】</p> <p>【54条 72】</p> <p>【54条 73】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>溢水に対しては、重大事故等対処設備は、想定される溢水により機能を損なわないように、重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。</p>	<p>溢水に対しては、重大事故等対処設備は、想定される溢水により機能を損なわないように、重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。</p> <p>地震による荷重を含む耐震設計については、「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」に、津波（敷地に遡上する津波を含む。）による荷重を含む耐津波設計については、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に、火災防護については、「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。</p>	<p>的分散を図るとともに、その機能に応じて、全てを一つの保管場所に保管することなく、複数の保管場所に分散配置する。</p> <p>重大事故等対処設備及び資機材等は、竜巻による風荷重が作用する場合においても、重大事故等に対処するための必要な機能に悪影響を及ぼさないように、浮き上がり又は横滑りにより飛散しない設計とするか、当該保管エリア以外の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させない位置に保管する設計とする。位置的分散については「5.1.2 多様性、位置的分散等」に示す。</p> <p>溢水に対しては、重大事故等対処設備は、想定される溢水により機能を損なわないように、重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、地震の波及的影響により、重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、その機能に応じて、すべてを一つの保管場所に保管することなく、複数の保管場所に分散配置する。また、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、油内包機器による地震随伴火災の影響や、水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響によりその機能を喪失しない場所に保管するとともに、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</p> <p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし、また、地震により火災源又は溢水源とならない設計とする。常設重大事故等対処設備については耐震設計を行い、可搬型重大事故等対処設備については、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備は、火災発生防止、感知・消火による火災防護対策をおこなうことで、また、地震起因以外の溢水による影響に対しては、想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水に対する防護対策をおこなうことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>		<p>【54条 74】</p> <p>【54条 116】</p> <p>【54条 75】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(c-3-2) 重大事故等対処設備の設置場所  <u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように放射線量が高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</u></p> <p>(c-3-3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所  <u>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</u></p> <p>(c-4) 操作性及び試験・検査性について                      (c-4-1) 操作性の確保                      (c-4-1-1) 操作の確実性</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。</u></p>	<p>(2) 重大事故等対処設備の設置場所  <u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</u></p> <p>(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所  <u>可搬型重大事故等対処設備の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、放射線量が高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</u></p> <p>1. 1. 7. 4 操作性及び試験・検査性                      (1) 操作性の確保                      a. 操作の確実性</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。</u></p>	<p>地震による荷重を含む耐震設計については、「2.1 地震による損傷の防止」に、津波（敷地に遡上する津波を含む。）による荷重を含む耐津波設計については、「2.2 津波による損傷の防止」に、火災防護については、「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とし、それらの事象による波及的影響により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 設置場所における放射線  <u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</u></p> <p><u>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</u></p> <p>5. 1. 6 操作性及び試験・検査性                      (1) 操作性の確保  <u>重大事故等対処設備は、手順書の整備、訓練・教育により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、設置変更許可申請書「十、発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハ、で考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。</u></p>		<p>【54条 123】</p> <p>【54条 76】</p> <p>【54条 77】</p> <p>【54条 78】</p> <p>【54条 79】</p>



設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</p>	<p>操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</p>	<p>重大事故等対処設備は、操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</p>		【54条 80】
<p>現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定が可能な設計とする。</p>	<p>現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、運搬・設置が確実に行えるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</p>	<p>現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</p>		【54条 81】
<p>現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。</p>	<p>現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。</p>	<p>現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。</p>		【54条 82】
<p>現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。 現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。 また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計とする。</p>	<p>現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。 現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又は簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。 また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性を考慮した設計とする。</p>	<p>現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。 現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。 また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性を考慮した設計とする。</p>		【54条 83】
<p>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p>	<p>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p>	<p>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p>		【54条 84】
<p>(c-4-1-2) 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p>	<p>b. 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p>	<p>重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p>		【54条 85】
<p>(c-4-1-3) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性</p>	<p>c. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性</p>			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。窒素ポンペ、空気ポンペ、タンクローリ等については、各々専用の接続方式を用いる。</p> <p>また、同一ポンプを接続する配管は口径を統一することにより、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。窒素ポンペ、空気ポンペ、タンクローリ等については、各々専用の接続方式を用いる。</p> <p>また、同一ポンプを接続する配管は口径を統一することにより、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。窒素ポンペ、空気ポンペ、タンクローリ等については、各々専用の接続方式を用いる。</p> <p>また、同一ポンプを接続する配管は口径を統一することにより、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。</p>		<p>【54条 86】</p>
<p>(c-4-1-4)発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備(3)(i)b.(c) (c-4-1-4)-①を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p>	<p>d. 発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p>	<p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備(3)(i)b.(c) (c-4-1-4)-①が移動・運搬できるため、また、他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p>	<p>工事計画の(3)(i)b.(c) (c-4-1-4)-①は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.(c) (c-4-1-4)-①文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p>	<p>【54条 87】</p>
<p>屋外及び屋内において、アクセスルートは、自然現象、発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p> <p>なお、想定される重大事故等の収束に必要な屋外アクセスルートは、基準津波の影響を受けない防潮堤内に、基準地震動S<sub>s</sub>及び敷地に遡上する津波の影響を受けないルートを少なくとも1つ確保する設計とする。</p>	<p>屋外及び屋内において、アクセスルートは、自然現象、発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。</p> <p>なお、想定される重大事故等の収束に必要な屋外アクセスルートは、基準津波の影響を受けない防潮堤内に、基準地震動S<sub>s</sub>及び敷地に遡上する津波の影響を受けないルートを少なくとも1つ確保する。</p>	<p>屋外及び屋内において、アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p> <p>なお、想定される重大事故等の収束に必要な屋外アクセスルートは、基準津波の影響を受けない防潮堤内に、基準地震動S<sub>s</sub>及び敷地に遡上する津波の影響を受けないルートを少なくとも1つ確保する設計とする。</p>		<p>【54条 88】</p>
<p>屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある自然現象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定する。</p>	<p>屋外及び屋内アクセスルートに対する自然現象については、網羅的に抽出するために、地震、津波に加え、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等の事象を考慮する。</p> <p>これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定する。</p>	<p>屋外及び屋内アクセスルートに影響を与えるおそれがある自然現象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定する。</p>		<p>【54条 90】</p>
<p>屋外及び屋内アクセスルートに対する発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものについては、屋外アクセスルートに影響を与</p>	<p>屋外及び屋内アクセスルートに対する発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものについては、網羅的に抽出するために、発電</p>	<p>屋外及び屋内アクセスルートに対する外部人為事象については、屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、</p>		<p>【54条 91】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>えるおそれがある事象として選定する飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p> <p>なお、洪水及びダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。</p>	<p>所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち、発電所敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p> <p>なお、洪水及びダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>電磁的障害に対しては、道路面が直接影響をうけることはないことからアクセスルートへの影響はない。</p>	<p>船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p> <p>なお、洪水及びダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。</p>		
<p>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象（3）(i)b.(c)(c-4-1-4)-②（風、積雪等）による影響を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを2台（予備3台）保管、使用する。</p>	<p>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを1セット2台使用する。ホイールローダの保有数は、1セット2台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として3台の合計5台を分散して保管する設計とする。</p>	<p>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象（3）(i)b.(c)(c-4-1-4)-②（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）による影響を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを2台（予備3台）保管、使用する。</p>	<p>工事の計画の（3）(i)b.(c)(c-4-1-4)-②は、設置変更許可申請書（本文）の（3）(i)b.(c)(c-4-1-4)-②を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【54条 92】</p>
<p>また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。</p>		<p>【54条 93】</p>
<p>津波の影響については、敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>津波の影響については、敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>津波の影響については、敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確保する設計とする。</p>		<p>【54条 94】</p>
<p>また、高潮に対しては、通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>また、高潮に対しては、通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>また、高潮に対しては、通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確保する設計とする。</p>		<p>【54条 95】</p>
<p>凍結、森林火災、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突に対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>凍結、森林火災、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突に対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p>	<p>屋外アクセスルートは、自然現象のうち凍結、森林火災、外部人為事象のうち飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p>		<p>【54条 96】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>落雷に対しては、<u>道路面が直接影響を受けることはないため、さらに生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。</u></p> <p>屋外アクセスルートは、<u>地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり</u>で崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、<u>ホイールロードによる崩壊箇所の復旧又は迂回路の通行を行うことで、通行性を確保できる設計とする。</u></p> <p>また、<u>不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策等を行う設計とする。</u></p> <p>屋内アクセスルートは、<u>自然現象として選定する津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮による影響に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>また、<u>発電所敷地又はその周辺における発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものとして選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p>	<p>落雷に対しては、<u>道路面が直接影響を受けることはないため、さらに生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。</u></p> <p>屋外アクセスルートは、<u>地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり</u>で崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、<u>ホイールロードによる崩壊箇所の復旧又は迂回路の通行を行うことで、通行性を確保できる設計とする。</u></p> <p>また、<u>不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策等を行う設計とする。</u></p> <p>屋外アクセスルートは、<u>考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。なお、地震による薬品タンクからの漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。なお、融雪剤の配備等については、「添付書類十5.1 重大事故等対策」に示す。</u></p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる大規模損壊発生時の消火活動等については、「添付書類十5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」に示す。</p> <p>屋外アクセスルートの地震発生時における、<u>火災の発生防止策（可燃物収納容器の固縛による転倒防止）及び火災の拡大防止策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。</u></p> <p>屋内アクセスルートは、<u>自然現象として選定する津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮による影響に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>また、<u>発電所敷地又はその周辺における発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものとして選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>屋内アクセスルートにおいては、<u>機器からの溢水に対してアクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具</u></p>	<p>落雷に対しては、<u>道路面が直接影響を受けることはないため、さらに生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。</u></p> <p>屋外アクセスルートは、<u>地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり</u>で崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、<u>ホイールロードによる崩壊箇所の復旧又は迂回路の通行を行うことで、通行性を確保できる設計とする。</u></p> <p>また、<u>不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策等を行う設計とする。</u></p> <p>屋外アクセスルートは、<u>考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。</u></p> <p>屋内アクセスルートは、<u>自然現象として選定する津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮による影響に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>屋内アクセスルートは、<u>外部人為事象として選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</u></p> <p>屋内アクセスルートの設定に当たっては、<u>油内包機器による地震随伴火災の影響や、水又は蒸気内包機器によ</u></p>		<p>【54条97】</p> <p>【54条98】</p> <p>【54条120】</p> <p>【54条99】</p> <p>【54条100】</p> <p>【54条121】</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>を着用する。 また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の固縛、転倒防止対策及び火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。 屋外及び屋内アクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明設備を配備する。これらの運用については、「添付書類十 5.1 重大事故等対策」に示す。</p> <p>(c-4-2) 試験・検査性 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。</p> <p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>代替電源設備は、電気系統の重要な部分として、適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては、外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>を着用する。 また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の固縛、転倒防止対策及び火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。 屋外及び屋内アクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明設備を配備する。これらの運用については、「添付書類十 5.1 重大事故等対策」に示す。</p> <p>(2) 試験・検査性 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。</p> <p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施可能な設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>代替電源設備は、電気系統の重要な部分として、適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>る地震に伴う溢水の影響を考慮するとともに、迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。</p> <p>(2) 試験・検査性 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。</p> <p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>代替電源設備は、電気系統の重要な部分として、適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>■</p>	<p>【54条101】</p> <p>【54条102】</p> <p>【54条103】</p> <p>【54条104】</p> <p>【54条105】</p>