

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-958 改 7
提出年月日	平成 30 年 9 月 13 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

(9 月 13 日分)

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>(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>㉑(3)(i)a.(a)-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、㉑(3)(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>㉑(3)(i)a.(a)-③重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、㉑(3)(i)a.(a)-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>㉑(3)(i)a.(a)-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、㉑(3)(i)a.(a)-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>㉑(3)(i)a.(a)-③「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、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。</u></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>㉑(3)(i)a.(a)-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 <u>㉑(3)(i)a.(a)-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>㉑(3)(i)a.(a)-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>㉑(3)(i)a.(a)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>㉑(3)(i)a.(a)-②</u>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p(3)(i)a.(a)-③当該重要安全施設に作用するp(3)(i)a.(a)-④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>p(3)(i)a.(a)-⑤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p(3)(i)a.(a)-⑥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>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p(3)(i)a.(a)-④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>&lt;中略&gt;</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>p(3)(i)a.(a)-⑤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」という。）に対してp(3)(i)a.(a)-⑥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>工事の計画のp(3)(i)a.(a)-③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p(3)(i)a.(a)-③を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(a)-④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又は重大事故等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p(3)(i)a.(a)-④と整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(a)-⑤の「設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(a)-⑤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p(3)(i)a.(a)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(a)-⑥を具体的に記載しており整合している。</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、<u>⑦</u>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、<u>⑧</u>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>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>工事の計画 該当事項</p> <p>想定される外部人為事象のうち、<u>⑦</u>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、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>整合性</p> <p>工事の計画の<u>⑦</u> a. (a)-<u>⑦</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>⑦</u> (i) a. (a)-<u>⑦</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p><u>⑧</u> a. (a)-<u>⑧</u> 設置変更許可申請書（本文）の「ダムの崩壊」については、設置許可申請書（本文）で設計上の考慮は不要としている。</p>	<p>備考</p> <p>【7条4】</p> <p>【7条5】</p> <p>【7条6】</p>
<p><u>⑨</u>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>ここで、想定される自然現象及び<u>⑩</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</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>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</p>	<p><u>⑨</u>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、基準津波については弾性設計用地震動S<sub>d</sub>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、<u>⑩</u>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;</p> <p>また、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び<u>⑩</u>外部人為事象に対する防護措置に</p>	<p>工事の計画の<u>⑨</u> (i) a. (a)-<u>⑨</u>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<u>⑨</u> (i) a. (a)-<u>⑨</u>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> <p>【7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>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>①</u>（3）（i）a.（a）-<u>①</u>全施設が安全機能を損なわないために必要な<u>①</u>（3）（i）a.（a）-<u>①</u>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。</p>	<p>あつて人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、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。</p>	<p>は、<u>①</u>（3）（i）a.（a）-<u>①</u>設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要な<u>①</u>（3）（i）a.（a）-<u>①</u>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。</p>	<p>工事の計画の<u>①</u>（3）（i）a.（a）-<u>①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>①</u>（3）（i）a.（a）-<u>①</u>と同義であり整合している。</p>	<p>【7条8】</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>工事の計画の<u>①</u>（3）（i）a.（a）-<u>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>①</u>（3）（i）a.（a）-<u>①</u>の「安全施設」を含んでおり整合している。</p>	<p>【7条9】</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>(2) 風（台風）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>2.3.3 設計方針</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>工事の計画の<u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>①</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7条14】</p>
<p>(a-1) 風（台風）</p> <p><u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>①</u>安全施設は、<u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>②</u>設計基準風速による風荷重に対し、<u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>③</u>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。</p>	<p>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>(1) 自然現象</p> <p>d. 風（台風）</p> <p><u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>①</u>外部事象防護対象施設は、<u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>②</u>風荷重を建築基準法に基づき設定し、<u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>③</u>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。</p>	<p>工事の計画の<u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>①</u>（3）（i）a.（a-1）-<u>③</u>と同義であり整合している。</p>	<p>【7条15】</p>
<p>(a-2) 竜巻</p> <p><u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>①</u>安全施設は、<u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>②</u>想定される竜巻が発生した場合においても、<u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>③</u>作用する設計荷重に対して、<u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>③</u>安全機能を損なわない設計とする。</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</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>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻</p> <p><u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>①</u>外部事象防護対象施設は、<u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>②</u>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<u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>③</u>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</p>	<p>工事の計画の<u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>①</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7条16】</p>
			<p>工事の計画の<u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>①</u>（3）（i）a.（a-2）-<u>①</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7条竜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>設置変更許可申請書（本文）</p> <p>〔3〕(i) a. (a-2)-④また、安全施設は、〔3〕(i) a. (a-2)-⑤過去の竜巻被害状況及び発電所のプラント配置から想定される竜巻に随伴する事象に対して、〔3〕(i) a. (a-2)-⑥安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>〔3〕(i) a. (a-2)-⑦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>設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項</p> <p>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>「添付書類六 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>工事の計画 該当事項</p> <p>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伴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>〔3〕(i) a. (a-2)-⑥a 竜巻随伴事象を考慮する施設は、〔3〕(i) a. (a-2)-⑤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竜巻の随伴事象として想定される火災、溢水及び外部電源喪失による影響を考慮し、竜巻の随伴事象に対する影響評価を実施し、〔3〕(i) a. (a-2)-④外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に〔3〕(i) a. (a-2)-⑥b 竜巻による随伴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〔3〕(i) a. (a-2)-⑦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>整合性</p> <p>工事の計画の〔3〕(i) a. (a-2)-②は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i) a. (a-2)-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-2)-③は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i) a. (a-2)-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) a. (a-2)-④は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i) a. (a-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) a. (a-2)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i) a. (a-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) a. (a-2)-⑥a 及び〔3〕(i) a. (a-2)-⑥b は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i) a. (a-2)-⑥と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の〔3〕(i) a. (a-2)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i) a. (a-2)-⑦と同義であり整合している。</p>	<p>備考</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 ＜中略＞	整合性	備考
<p>⑧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⑨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。</p> <p>⑪a 安全施設の安全機能を損なわないようにするため、⑩安全施設に影響を及ぼす飛来物の⑪b 発生防止対策を実施するとともに、</p> <p>⑫作用する設計荷重に対する⑬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。</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>(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>(a) 影響評価における荷重の設定 ⑧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⑨a. (a) (a-2)-⑩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。</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、⑩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、⑪a. (a) (a-2)-⑫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。</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⑬当該飛来物の衝撃荷重を考慮した設計荷重に対し、⑭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。</p> <p>【7 条竜 2】</p>	<p>工事の計画の⑬a. (a) (a-2)-⑮は、設置変更許可申請書（本文）の⑬a. (a) (a-2)-⑮と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑬a. (a) (a-2)-⑮は、設置変更許可申請書（本文）の⑬a. (a) (a-2)-⑮と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑬a. (a) (a-2)-⑮は、設置変更許可申請書（本文）の⑬a. (a) (a-2)-⑮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⑬a. (a) (a-2)-⑮は、設置変更許可申請書（本文）の⑬a. (a) (a-2)-⑮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⑬a. (a) (a-2)-⑮は、設置変更許可申請書（本文）の⑬a. (a) (a-2)-⑮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>設置変更許可申請書（本文）</p> <p><u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑭a</u> 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、<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑬</u> 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））<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑭b</u> より大きなものに対し、固縛、固定又は<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑯</u> 防護すべき施設からの離隔を実施する。</p> <p>なお、当社敷地近傍の隣接事業所から、<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑰</u> 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<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑱</u> 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<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑲</u> 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で、その安全機能を損わない設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項</p> <p>1.7.2.1 設計方針</p> <p>(5) 設計飛来物の設定</p> <p>＜中略＞</p> <p>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。</p> <p>＜中略＞</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離隔を実施し、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で、外部事象防護対象施設の安全機能を損わない設計とする。</p>	<p>工事の計画 該当事項</p> <p>(a) 影響評価における荷重の設定</p> <p>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。</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>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑰</u> 設置（変更）許可を申請した設計飛来物である鋼製材（長さ4.2m×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）<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑭</u> 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<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑯</u> 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。</p> <p>また、当社敷地近傍の隣接事業所から、<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑰</u> 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、<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑱</u> 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<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑲</u> 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、その安全機能を損わない設計とする。</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑭</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑭a</u>及び<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑭b</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑯</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑯</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑰</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑰</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑱</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑱</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>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑲</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>〔3〕（イ）a.（ア）（a-2）-⑲</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>備考</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>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離隔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い設計とする。</p> <p><b>重</b>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32 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</p>		<p>【7 条 竜 3】</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>☐(3)(i)a.(a-3)-①安全施設は、☐(3)(i)a.(a-3)-②設計基準温度による凍結に対し、☐(3)(i)a.(a-3)-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</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>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台での観測記録（1897 年～2012 年）によ</p>	<p>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</p> <p>e. 凍結</p> <p>☐(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、☐(3)(i)a.(a-3)-②凍結に対して、最低気温を考慮し、☐(3)(i)a.(a-3)-③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。</p>	<p>工事の計画の☐(3)(i)a.(a-3)-①は、設置変更許可申請書（本文）の☐(3)(i)a.(a-3)-①を具体的に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） 安全機能を損なわない設計とする。	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  <u>第(3)(i)a.(a-4)-①安全施設は、第(3)(i)a.(a-4)-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、第(3)(i)a.(a-4)-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。</u></p>	<p>設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項          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>(5) 降水          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引き（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。          安全施設は、「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き（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。          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。          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。          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。          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>工事の計画 該当事項</p> <p>f. 降水  <u>第(3)(i)a.(a-4)-①外部事象防護対象施設は、第(3)(i)a.(a-4)-②降水に対し、第(3)(i)a.(a-4)-③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。</u></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>整合性</p> <p>工事の計画の第(3)(i)a.(a-3)-②は、設置変更許可申請書（本文）の第(3)(i)a.(a-3)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の第(3)(i)a.(a-3)-③は、設置変更許可申請書（本文）の第(3)(i)a.(a-3)-③を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の第(3)(i)a.(a-4)-①aは、設置変更許可申請書（本文）の第(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>工事の計画の第(3)(i)a.(a-4)-②は、設置変更許可申請書（本文）の第(3)(i)a.(a-4)-②を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の第(3)(i)a.(a-4)-③は、設置変更許可申請書（本文）の第(3)(i)a.(a-4)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>備考</p> <p>【7条18】</p> <p>【7条19】</p>
<p>(a-5) 積 雪  <u>第(3)(i)a.(a-5)-①安全施設は、第(3)(i)a.(a-5)-②設計基準積雪深による荷重及び閉塞に対し、第(3)(i)a.</u></p>	<p>(6) 積雪          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</p>	<p>g. 積雪  <u>第(3)(i)a.(a-5)-①a外部事象防護対象施設は、第(3)(i)a.(a-5)-②積雪荷重を建築基準法に基づき設定し、</u></p>	<p>【7条20】</p>	<p>【7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>(a-5)-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で、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>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>積雪による荷重及び閉塞に対してp(3)(i)a.(a-5)-③a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>p(3)(i)a.(a-5)-③bなお、除雪を適宜実施することをおこなうことを保安規定に定めて管理する。</p>	<p>工事の計画のp(3)(i)a.(a-5)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(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p(3)(i)a.(a-5)-②は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(a-5)-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.(a-5)-③a及びp(3)(i)a.(a-5)-③bは、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(a-5)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7条21】</p> <p>【7条22】</p>
<p>(a-6) 落雷</p> <p>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、p(3)(i)a.(a-6)-③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で、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(7) 落雷</p> <p>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>h. 落雷</p> <p>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、p(3)(i)a.(a-6)-③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>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>【7条23】</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と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(a-6)-③は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(a-6)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7条24】</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-7) 火山の影響</p> <p>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、③以下の様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、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>④構造物への⑤静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること</p>	<p>(8) 火山の影響</p> <p>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よう以下の設計とする。</p> <p>a. 直接的影響に対する設計</p> <p>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>・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</p>	<p>2.3.3 設計方針</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>b. 火山</p> <p>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」を考慮した設計とする。</p> <p>なお、定期的な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</p> <p>設計に用いる降下火砕物は、設置（変更）許可を申請した②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）と設定する。</p> <p>(b) 降下火砕物に対する防護対策</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>(イ) 構造物への荷重</p> <p>④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は、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、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、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。</p> <p>なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設</p>	<p>工事の計画の③(i) a. (a) (a-7)-①は、設置変更許可申請書（本文）の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③(i) a. (a) (a-7)-②a を含む工事の計画の③(i) a. (a) (a-7)-②は、設置変更許可申請書（本文）の③(i) a. (a) (a-7)-②と同義であり整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の③(i) a. (a) (a-7)-③に対する整合については、以下に示す。</p> <p>工事の計画の③(i) a. (a) (a-7)-④は、設置変更許可申請書（本文）の③(i) a. (a) (a-7)-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) a. (a) (a-7)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の③(i) a. (a) (a-7)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7 条山 1】</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>・ <u>③(3)(i)a.(a)(a-7)-⑥</u>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>・ <u>③(3)(i)a.(a)(a-7)-⑦</u>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>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。</p> <p>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。</p> <p>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. <u>③(3)(i)a.(a)(a-7)-⑥</u>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、水循環系の狭隘部が閉塞しない設計とする。</p> <p>ii. <u>③(3)(i)a.(a)(a-7)-⑦</u>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系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。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。</p> <p>ディーゼル発電機機間は、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>工事の計画の<u>③(3)(i)a.(a)(a-7)-⑥</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(3)(i)a.(a)(a-7)-⑥</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>③(3)(i)a.(a)(a-7)-⑦</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(3)(i)a.(a)(a-7)-⑦</u>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>⑧</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>⑨</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>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パの閉止、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><b>(ハ) 摩耗</b></p> <p>i. <u>⑧</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>⑧</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><b>(ニ) 腐食</b></p> <p>i. <u>⑨</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裏施すことにより、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</p>	<p>工事の計画の <u>⑧</u> a. (a) (a-7)-<u>⑧</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>⑧</u> (i) a. (a) (a-7)-<u>⑧</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>⑨</u> (i) a. (a) (a-7)-<u>⑨</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>⑨</u> (i) a. (a) (a-7)-<u>⑨</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>・ <u>⑫(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩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</u></p>	<p>・ <u>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</u></p>	<p>工事の計画 該当事項</p> <p><u>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。</u></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>⑫(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩水循環系の化学的影響（腐食）</u></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、<u>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。</u></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>iii. <u>⑫(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></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、<u>降下火砕物を含む空気の流れとなる換気系、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。</u></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>(ホ) <u>⑫(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩発電所周辺の大気汚染</u></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、<u>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。</u></p> <p>また、中央制御室換気系については、外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより、中</p>	<p>整合性</p> <p>工事の計画の⑫(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の⑫(3)(i)a.(a)(a-7)-⑩と同義であり整合している。</p>	<p>備考</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>・ <u>⑩</u> 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>・ <u>⑫</u> 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⑩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>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。</p> <p>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>(へ) <u>⑩</u> 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。</p> <p>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パ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、<u>⑫</u> 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. <u>⑬</u> 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;</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</p>	<p>工事の計画の⑩は、設置変更許可申請書（本文）の⑩と文章構成上の差異であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑫は、設置変更許可申請書（本文）の⑫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⑬は、設置変更許可申請書（本文）の⑬を具体的に記載しており整合している。</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>設置変更許可申請書（本文）</p> <p>【(3)(i)a.(a)(a-7)-④】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、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) 生物学的事象                  【(3)(i)a.(a)(a-8)-①】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。</p> <p>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、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項</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（高圧炉心スプレイ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（高圧炉心スプレイ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) 生物学的事象                  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、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、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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>工事の計画 該当事項</p> <p>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パの閉止、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                  【(3)(i)a.(a)(a-7)-④】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、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（高圧炉心スプレイ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. 生物学的事象                  【(3)(i)a.(a)(a-8)-①】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>整合性</p> <p>工事の計画の【(3)(i)a.(a)(a-7)-④】は、設置変更許可申請書（本文）の【(3)(i)a.(a)(a-7)-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)a.(a)(a-8)-①】は、設置変更許可申請書（本文）の【(3)(i)a.(a)(a-8)-①】を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>備考</p> <p>【7 条山 10】</p> <p>【7 条 25】</p> <p>【7 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>(a-9) <u>③(i)a.(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>設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 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>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。 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。 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。 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。 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。</p>	<p>2.3.3 設計方針 (1) 自然現象 c. <u>③(i)a.(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。 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。 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。 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。</p> <p style="background-color: yellow;">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>工事の計画の<u>③(i)</u> <u>a.(a)(a-9)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)a.(a)(a-9)-①</u>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>【7条外1】</p> <p>【7条外2】</p>
<p><u>③(i)a.(a)(a-9)-②</u>想定される森林火災の延焼防止を目的として、<u>③(i)a.(a)(a-9)-③</u>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<u>③(i)a.(a)(a-9)-②</u>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。</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 (2) 森林火災 「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実施し、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。</p> <p>a. 森林火災の想定 (a) 森林火災における各樹種の可燃物量は、茨城県から</p>	<p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針 <u>③(i)a.(a)(a-9)-②</u>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>(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針 &lt;中略&gt; ・<u>③(i)a.(a)(a-9)-③</u>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444kW/m<sup>2</sup>、その他評価におい</p>	<p>工事の計画の<u>③(i)</u> <u>a.(a)(a-9)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)a.(a)(a-9)-②</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>③(i)</u> <u>a.(a)(a-9)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>③(i)a.(a)(a-9)-③</u>と同義であり整合している。</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>設置変更許可申請書（本文）</p> <p>④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>⑤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、離隔距離の確保等により⑥安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項</p> <p>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、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。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にあると仮定し、離隔距離は最短距離とする。</p> <p>ii) 森林火災の火災は、円筒火炎モデルとする。火炎の高さは燃焼半径の3倍とし、燃焼半径から円筒火炎モデルの数を算出することにより火炎到達幅の分だけ円筒火炎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>工事の計画 該当事項</p> <p>では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。</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>⑥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>&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>⑥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>整合性</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の③(i)a. (a) (a-9)-④は、保安規定にて対応する。</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-9)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）の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>備考</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>設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項</p> <p>最大の火炎輻射発散度（<math>444\text{kW}/\text{m}^2</math>）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<math>200\text{℃}</math>（<sup>1</sup>）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>(c) 主排気筒への熱影響</p> <p>最大の輻射強度（<math>0.07\text{kW}/\text{m}^2</math>）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<math>325\text{℃}</math>（<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（高压炉心スプレイス系ディーゼル発電機を含む。）への熱影響</p> <p>最大の輻射強度（<math>0.07\text{kW}/\text{m}^2</math>）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（高压炉心スプレイス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（高压炉心スプレイス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<math>53\text{℃}</math>以下とすることで、非常用ディーゼル発電機（高压炉心スプレイス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>工事の計画 該当事項</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（<math>200\text{℃}</math>）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<math>325\text{℃}</math>並びに非常用ディーゼル発電機及び高压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（高压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<math>53\text{℃}</math>並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度<math>70\text{℃}</math>並びに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（高压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<math>60\text{℃}</math>）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<math>0.01\text{MPa}</math>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<math>444\text{kW}/\text{m}^2</math>、その他評価においては<math>442\text{kW}/\text{m}^2</math>）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>		

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)-⑦ 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って人為によるもの（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 1.7.9.1 設計方針 (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、<u>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。</u> a. 石油コンビナート施設等の影響 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>(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)-⑦ 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> ・<u>発電所敷地外10 km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。</u>  ・<u>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。</u> ・<u>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。</u>  c. 外部火災 〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑧ 想定される外部火災において、<u>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。</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。  &lt; 中略 &gt;</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と同義であり整合している。</p>	<p>【7 条外 6】</p>
<p>〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑧ また、<u>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、〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑨ その安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>(3) 近隣産業施設の火災・爆発 &lt; 中略 &gt; 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 (a) 火災の影響 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、<u>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。</u></p>	<p>(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針 〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑧ 火災・爆発源として、<u>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、当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、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。</u> <u>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</u></p>	<p>工事の計画の〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑧は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑧を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7 条外 1】</p>
<p>〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑧ 外部火災による屋外施設への影響については、<u>屋外施設の温度を許容温度以下とすること</u>で〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑨ <u>安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>(4) 航空機墜落による火災 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参照し、<u>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量を考慮する設計とする。</u></p>	<p>〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑧ 火災・爆発源として、<u>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、当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、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。</u> <u>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</u></p>	<p>工事の計画の〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑨は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i) a. (a) (a-9)-⑨と同義であり整合している。</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>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（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压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（高压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压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（高压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 0.01 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。</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</li> </ul>		<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>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、<u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩換気空調設備等に適切な防護対策を講じることで第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩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>(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 style="text-align: center;">第1.7.9-7表 ばい煙等による影響評価</p> <table border="1" data-bbox="707 879 1218 1458"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>評価対象設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機器への影響</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>外気を直接設備内に取り込む機器</li> <li>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。）</li> <li>外気を取り込む屋外設置機器</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>居住性への影</td> <td>中央制御室</td> </tr> </tbody> </table>	分類	評価対象設備	機器への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>外気を直接設備内に取り込む機器</li> <li>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。）</li> <li>外気を取り込む屋外設置機器</li> </ul>	居住性への影	中央制御室	<p>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<math>10^{-7}</math>（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>・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輻射強度、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) 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、<u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩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> <p>イ. <u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩換気空調設備</u></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プ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. <u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩計測制御設備（安全保護系）</u></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. <u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩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。）</u></p> <p>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。）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. <u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩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（高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機を含む。）</u>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（高圧炉心スプレイス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>工事の計画の<u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩</u>を具体的に示しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7 条外 5】</p> <p>【7 条外 8】</p>
分類	評価対象設備									
機器への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>外気を直接設備内に取り込む機器</li> <li>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。）</li> <li>外気を取り込む屋外設置機器</li> </ul>									
居住性への影	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>響</p> <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、外気取入ダンパを閉止し、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>⑬(3)(i)a.(a)(a-9)-⑫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>響</p> <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、外気取入ダンパを閉止し、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 style="text-align: center;">＜中略＞</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、最大火炎輻射発散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>工事の計画 該当事項</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) 有毒ガスに対する設計方針</p> <p>⑬(3)(i)a.(a)(a-9)-⑩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>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 style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>⑬(3)(i)a.(a)(a-9)-⑫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>整合性</p> <p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(a)(a-9)-⑫は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(a)(a-9)-⑫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⑬(3)(i)a.(a)(a-9)-⑬は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(a)(a-9)-⑬を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>備考</p> <p>【7条外9】</p> <p>【7条外2】</p> <p>【7条外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>(a-10) 高潮</p> <p>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、②その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(11) 高潮</p> <p>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>j. 高潮</p> <p>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、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>【7条27】</p>
<p>(a-11) 有毒ガス</p> <p>①安全施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、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>第3項について</p> <p>(5) 有毒ガス</p> <p>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、外気取入ダンプを閉止し、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>(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>①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プを閉止し、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、外気取入ダンプ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>【7条外9】</p>
<p>(a-12) 船舶の衝突</p> <p>①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、②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、又はそれらを適切に組み合わせること、③その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(6) 船舶の衝突</p> <p>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。</p> <p>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、呑み口が広いため、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。</p> <p>したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞すること</p>	<p>2.3.3 設計方針</p> <p>(2) 外部人為事象</p> <p>a. 船舶の衝突</p> <p>①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、②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③取水性を損なうことのない設計とする。</p> <p>①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、②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③取水</p>	<p>①を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【7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>(a-13) 電磁的障害</p> <p>①安全施設は、②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>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</p> <p>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>性を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 電磁的障害</p> <p>①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、②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>【7条29】</p> <p>c. 航空機の墜落</p> <p>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>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>工事の計画の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>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と同義であり整合している。</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>(d) 溢水による損傷の防止</p> <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、安全機能を損なわない設計とする。</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、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【(3)(i)a.(d)-③】その安全機能を損なわない設計）とする。</p>	<p>1.6 溢水防護に関する基本方針</p> <p>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。</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）</p> <p>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</p> <p>2.1 溢水防護等の基本方針</p> <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、その安全性を損なうおそれがない設計とする。</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、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【(3)(i)a.(d)-③】その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>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</p>	<p>工事の計画の【(3)(i)a.(d)-①】の「設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）の【(3)(i)a.(d)-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【(3)(i)a.(d)-③】は、設置変更許可申請書（本文）の【(3)(i)a.(d)-③】と同義であり整合している。</p>	<p>【12条1】</p> <p>【12条1】</p> <p>【12条2】</p> <p>【54条25】</p> <p>【12条3-1】</p> <p>【12条3-2】</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>〔3〕(i)a.(d)-④また、溢水の影響により発電用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」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、〔3〕(i)a.(d)-⑤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>〔3〕(i)a.(d)-⑥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>・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>・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</p> <p>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>1.6.2 考慮すべき溢水事象</p> <p>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>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、サイトパンカプール、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>2.1 溢水防護等の基本方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>〔3〕(i)a.(d)-④「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〔3〕(i)a.(d)-⑤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>2.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>〔3〕(i)a.(d)-⑥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>工事の計画の〔3〕(i)a.(d)-④は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(d)-④と文章構成上の差異であり、同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の〔3〕(i)a.(d)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(d)-⑤を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の〔3〕(i)a.(d)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）の〔3〕(i)a.(d)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【12条4】</p> <p>【12条5】</p> <p>【12条2】</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> <u>④(3)(i)a.(d)-⑦</u>また、<u>溢水評価に当たっては、溢水防護区画を設定し、</u> </p> <p> <u>④(3)(i)a.(d)-⑧</u>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>                     ・<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>                     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                 </p> <p>                     (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、<u>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。</u>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) 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、<u>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、壁貫通部、天井貫通部、床面貫通部、床ドレン等の接続状況及びこれらに対する溢水防護措置を踏まえ、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 style="text-align: center;">&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                      (1) 想定破損における溢水源の想定                      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>                     また、<u>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。</u> </p> <p>                     2.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定                 </p> <p> <u>④(3)(i)a.(d)-⑦</u>溢水影響を評価するために、<u>溢水防護区画及び溢水経路を設定する。</u> </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>                     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、<u>④(3)(i)a.(d)-⑧</u>溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、<u>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。</u> </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<u>原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 6-4（鋼板部）</u>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<u>原子炉建屋原子炉棟止水板 6-1</u>（高さ 0.70m 以上）及び<u>原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2</u>（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  <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（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。</u> </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<u>④(3)(i)a.(d)-⑦</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>④(3)(i)a.(d)-⑦</u>と同義であり整合している。                 </p> <p>                     工事の計画の<u>④(3)(i)a.(d)-⑧</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>④(3)(i)a.(d)-⑧</u>を具体的に記載しており整合している。                 </p>	<p>                     【12 条 13】                 </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>・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</p>	<p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>配管の破損形状の想定に当たっては、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 の長さで配管肉厚の 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。</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>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</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 <math>\frac{1}{2}</math> の長さで配管肉厚の <math>\frac{1}{2}</math> 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。）、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>【12条9】</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>・ <u>⑬(3)(i)a.(d)-⑩地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（使用済燃料プール等のスロッシングにより発生する溢水を含む。）...</u></p>	<p>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>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。 耐震<math>S</math>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<math>B</math>及び<math>C</math>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 <u>使用済燃料プールのスロッシングによる溢水源の想定</u> 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>&lt;中略&gt;</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ー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>&lt;中略&gt;</p> <p>2.3 溢水源及び溢水量の設定 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⑬(3)(i)a.(d)-⑩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>⑬(3)(i)a.(d)-⑩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。 耐震<math>S</math>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<math>B</math>及び<math>C</math>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。 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。 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。 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る漏えい水を溢水源とし溢水量を算出す</p>	<p>工事の計画の⑬(3)(i)a.(d)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(d)-⑩と同義であり整合している。</p>	<p>【12条10】</p> <p>【12条8】</p> <p>【12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>⑫(3)(i)a.(d)-⑩溢水評価に当たっては、...</p> <p>⑫(3)(i)a.(d)-⑫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）⑫(3)(i)a.(d)-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>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、...</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。 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>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。          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。          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(3)(i)a.(d)-⑩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。          ⑫(3)(i)a.(d)-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。          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。          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。          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</p>	<p>工事の計画の⑫(3)(i)a.(d)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の⑫(3)(i)a.(d)-⑩と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑫(3)(i)a.(d)-⑩は、設置変更許可申請書（本文）の⑫(3)(i)a.(d)-⑩と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑫(3)(i)a.(d)-⑩の「防護すべき設備」は、設置変更</p>	<p>【12 条 12】</p> <p>【12 条 13】</p> <p>【12 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>⑬(3)(i)a.(d)-⑬(3) 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、ブローアウトパネル等の設備については、⑬(3)(i)a.(d)-⑮(3) 必要により保守点検や⑬(3)(i)a.(d)-⑯(3) 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)-⑭(3) 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>⑬(3)(i)a.(d)-⑮(3) 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。</p> <p>⑬(3)(i)a.(d)-⑮(3) 浸水防護施設が⑬(3)(i)a.(d)-⑭(3) 要求される機能を維持するため、⑬(3)(i)a.(d)-⑮(3) 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<math>S_s</math>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。</p> <p>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<math>S_s</math>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>許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(d)-⑮(3)の「溢水防護対象設備」を含んでおり、また、工事の計画の⑬(3)(i)a.(d)-⑮(3)の「要求される機能」は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(d)-⑮(3)の「安全機能」を含んでおり整合している。</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。</p> <p>⑬(3)(i)a.(d)-⑮(3) 浸水防護施設が⑬(3)(i)a.(d)-⑭(3) 要求される機能を維持するため、⑬(3)(i)a.(d)-⑮(3) 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<math>S_s</math>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。</p> <p>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<math>S_s</math>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>【12条 15】</p> <p>【12条 26】</p> <p>【12条 27】</p>	<p>【12条 15】</p> <p>【12条 26】</p> <p>【12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>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。</p> <p>(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。</p> <p>(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 <math>S_s</math> 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。</p> <p>(3) 運転実績（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）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<sup>*</sup>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</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)-⑯溢水経路を構成する水密扉に関して、...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。                      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。                      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                      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。                      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。                      具体的には、蒸気の漏えいを早期に自動検知し、<b>直ちに自動隔離を行うために</b>、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</p>	<p>工事の計画の⑬(3)(i) a.(d)-⑯は、設置変更許可申請書（本文）の⑬(3)(i)a.(d)-⑯と同義であり整合している。</p>	<p>【12条13】</p> <p>【12条16】</p> <p>【12条17】</p> <p>【12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>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エル及び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>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>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へい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、原子炉ウエル及びドライヤセパレーター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へい水位を維持できる設計とする。</p> <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> <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</p>		<p>【12 条 19】</p> <p>【12 条 20】</p> <p>【12 条 21】</p> <p>【12 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>⑭(3)(i)a.(d)-⑯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した場合において、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>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等）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 14 mm 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> <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  ⑭(3)(i)a.(d)-⑯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。</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⑭(3)(i)a.(d)-⑯は、設置変更許可申請書（本文）の⑭(3)(i)a.(d)-⑯を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【12条 23】</p> <p>【12条 24】</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>(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<math>\square(2)(i)-①</math>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。<math>\square(2)(i)-②</math>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<math>\square(2)(i)-③</math>「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<math>\square(2)(i)-①</math>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<math>\square(2)(i)-③</math>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。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><math>\square(2)(i)-③</math>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</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<math>\square(2)(i)-①</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\square(2)(i)-①</math>を具体的に記載しており整合している。</p> <p><math>\square(2)(i)-②</math></p> <p>工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）で示した基準津波を引用しており、基本設計方針には策定に用いた図は記載していない。</p> <p>工事の計画の<math>\square(2)(i)-③</math>は設置変更許可申請書（本文）の<math>\square(2)(i)-③</math>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</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>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</p>	<p>る。</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</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>可能性があるため、<u>第(2)(i)a.(a)-③</u>津波防護施設及び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<u>第(2)(i)a.(b)-①</u>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<u>第(2)(i)a.(b)-②</u>検討する。また、地震</p>	<p>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。</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> <p><u>第(2)(i)a.(a)-③b</u>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 dren 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 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>&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り返し襲来する津波による洗掘・堆積に</p>	<p>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、<u>第(2)(i)a.(a)-③a</u>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> <p><u>第(2)(i)a.(a)-③b</u>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 dren 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 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>&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<u>第(2)(i)a.(b)-②</u>評価する。</p>	<p>工事の計画の<u>第(2)(i)a.(a)-③a</u>及び<u>第(2)(i)a.(a)-③b</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(i)a.(a)-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(2)(i)a.(b)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(i)a.(b)-①</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(2)(i)a.(b)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(i)a.(b)-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p><b>[51条15]</b></p> <p><b>[6条17]</b> <b>[51条16]</b></p> <p><b>[6条19]</b> <b>[51条18]</b></p> <p><b>[6条6]</b> <b>[51条4]</b></p> <p><b>[6条7]</b> <b>[51条5]</b> <b>[54条8]</b></p> <p><b>[6条8]</b> <b>[51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>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(2)(i)a.(b)-②検討する。</p> <p>(c) (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>(2)(i)a.(c)-②必要に応じ津波防護施設及び(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>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>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>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(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 (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して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、(2)(i)a.(c)-②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、(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>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</p>	<p>工事の計画の(2)(i)a.(c)-①は、設置変更許可申請書（本文）の(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(2)(i)a.(c)-②は、設置変更許可申請書（本文）の(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(2)(i)a.(c)-③は、設置変更許可申請書（本文）の(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) <u>□(2)(i)b.(a)-①</u>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) <u>□(2)(i)b.(b)-①</u>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、<u>□(2)(i)b.(b)-②</u>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>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><u>□(2)(i)b.(a)-①</u>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、<u>□(2)(i)b.(b)-①</u>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、<u>□(2)(i)b.(b)-②</u>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>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「□(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<u>□(2)(i)b.(a)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(i)b.(a)-①</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.(b)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(i)b.(b)-①</u>と同義であり整合している。</p>	<p><b>[6条21]</b> <b>[51条20]</b></p> <p><b>[6条22]</b> <b>[51条21]</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>(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.-③</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. 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>(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、常設代替高压電源装置置場（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、高压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DB立坑を含む）、常設代替高压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、常設代替高压電源装置置場（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、高压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）及び常設代替高压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>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<u>□(2)(i)c.-③</u>基に、浸水防護重点化範囲への浸水</p>	<p>工事の計画の<u>□(2)(i)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>【6条23】 【51条22】</p> <p>【6条24】</p> <p>【51条23】</p> <p>【6条25】 【51条24】</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</u>(i)c.-<u>②</u>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>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>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</u>(i)c.-<u>②</u>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>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>保守性については、添付資料「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</u>(i)c.-<u>③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②</u>(i)c.-<u>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>d. 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。</p>	<p>(4) 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。</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>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ビ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><a href="#">【6条28】</a> <a href="#">【51条28】</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圧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>☐(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>☐(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>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>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圧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>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>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>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>(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 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圧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>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>☐(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>(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☐(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</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>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>工事の計画の☐(2)(i)d.-③は、設置変更許可申請書（本文）の☐(2)(i)d.-③を含んでおり整合している。</p>	<p>【54条6】</p> <p>【6条30】 【51条30】</p> <p>【6条31】 【51条31】</p> <p>【6条23】 【51条21】</p> <p>【6条33】 【51条35】</p> <p>【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>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>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注水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</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>【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>第(2)(i)e.-①</u>津波防護施設及び浸水防止設備については、<u>第(2)(i)e.-②</u>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<u>第(2)(i)e.-③</u>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>第(2)(i)e.-①</u>また、津波監視設備については、<u>第(2)(i)e.-②</u>入力津波に対して<u>第(2)(i)e.-③</u>津波監視機能が保持できる設計とする。</p> <p>f. <u>第(2)(i)f.-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に当たっては、</p>	<p>(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。</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は、</p>	<p>及び潮位計を設置する。</p> <p>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、<u>第(2)(i)e.-②a</u>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>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>第(2)(i)e.-①</u>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>第(2)(i)e.-②</u>「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、<u>第(2)(i)e.-③</u>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。</p> <p>(a) <u>第(2)(i)f.-①</u>津波防護施設 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。また、防潮堤については、防潮堤底部からの浸水が生じない設計とする。 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>工事の計画の<u>第(2)(i)e.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(i)e.-①a</u>及び<u>第(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>第(2)(i)e.-②a</u>は工事の計画<u>第(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>第(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>第(2)(i)e.-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(i)e.-③a</u>及び<u>第(2)(i)e.-③b</u>を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(2)(i)f.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(i)f.-①</u>に含まれており整合している。</p>	<p><a href="#">【6条1】</a> <a href="#">【51条1】</a></p> <p><a href="#">【6条38】</a> <a href="#">【51条43】</a></p> <p><a href="#">【6条39】</a> <a href="#">【51条44】</a></p> <p><a href="#">【6条40】</a> <a href="#">【51条45】</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>(b) <b>p(2)(i)f.-①</b>浸水防止設備                      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。                      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、海水ポンプグラウンド dren 排出口逆止弁、取水ビット空気抜き配管逆止弁、SA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 dren 排出口逆止弁、緊急用海水ポンプ室床 dren 排出口逆止弁、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋については、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防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置、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並びに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>p(2)(i)f.-①</b>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・構内監視カメラは、波力及び漂流物の影響を受けない位置、取水ビ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>【6条41】 【51条46】</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>



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<math>\square(2)(i)f.-②</math>敷地の隆起・沈降,</p> <p>地震による<math>\square(2)(i)f.-③</math>本震及び<math>\square(2)(i)f.-④</math>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. -7.8 m~T.P. +2.3 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. -5.0 m~T.P. +20.0 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<math>\square(2)(i)f.-②</math>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、<math>\square(2)(i)f.-③</math>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>工事の計画の<math>\square(2)(i)f.-②</math>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<math>\square(2)(i)f.-②</math>を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の<math>\square(2)(i)f.-③</math>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<math>\square(2)(i)f.-③</math>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条45】 【51条50】</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 data-bbox="181 810 607 834">p(2)(i)f.-⑤津波の繰返しの襲来による影響...</p> <p data-bbox="181 1235 607 1259">p(2)(i)f.-⑥津波による二次的な影響（洗掘）...</p>	<p data-bbox="725 810 1025 834">津波の繰返しの襲来による影響...</p> <p data-bbox="725 1235 1025 1259">津波による二次的な影響（洗掘）...</p>	<p data-bbox="1236 220 1532 244">【浸水防護施設】（基本設計方針）</p> <p data-bbox="1236 245 1659 269">1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設的设计</p> <p data-bbox="1236 271 1744 323">(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的设计</p> <p data-bbox="1236 325 1514 349">b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p data-bbox="1236 351 1744 483">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的设计に当たっては、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及構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p data-bbox="1236 512 1426 536">(a) 荷重の組合せ</p> <p data-bbox="1236 537 1744 754">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.a.)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 data-bbox="1236 783 1366 807">(b) 許容限界</p> <p data-bbox="1236 809 1744 914">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、p(2)(i)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 data-bbox="1236 1075 1426 1099">1.2 入力津波の設定</p> <p data-bbox="1236 1101 1563 1125">(1) 基準津波による入力津波の設定</p> <p data-bbox="1236 1126 1473 1150">a. 遡上波による入力津波</p> <p data-bbox="1236 1152 1744 1284">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 data-bbox="1236 1286 1744 1444">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p(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 data-bbox="1762 456 1975 667">工事の計画のp(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p(2)(i)f.-④を含んでおり整合している。</p> <p data-bbox="1762 809 1975 1046">工事の計画のp(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p(2)(i)f.-⑤を具体的に記載しており整合している。</p> <p data-bbox="1762 1204 1975 1444">工事の計画のp(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p(2)(i)f.-⑥と同義であり整合している。</p>	<p data-bbox="2002 352 2092 403">【6条46】 【51条51】</p> <p data-bbox="2002 537 2092 588">【6条47】 【51条52】</p> <p data-bbox="2002 810 2092 861">【6条48】 【51条53】</p> <p data-bbox="2002 1155 2092 1206">【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>□(2)(i)f.-⑦砂移動...</p>	<p>砂移動...</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)(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>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>【6条24】 【51条22】</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>□(2)(i)f.-⑧漂流物等)...</p>	<p>漂流物等)...</p>	<p>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的设计                      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(S<sub>a</sub>)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</p>	<p>工事の計画の□(2)(i)f.-⑧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)(i)f.-⑧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>

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>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（S<sub>d</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>【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S<sub>s</sub>については積雪、□(2)(i)f.-⑨基準津波については弾性設計用地震動S<sub>d</sub>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>【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。</p> <p>□(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。</p> <p>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>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)(i)f.-⑨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。</p> <p>☐(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 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、0.31 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0.31 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>1.3 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。</p> <p>☐(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><u>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。</u></p> <p><u>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、<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">(2)(ii)-①</span>重大事故等対処施設の津波防護対象設備という。</u></p> <p><u>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</u></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、「<u>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</u>」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、「<u>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</u>」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、<u>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。</u></p> <p>10.6.1.2.2 設計方針</p> <p>(1) <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</u></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><u>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。</u></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「<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">(2)(ii)-①</span>基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>1.3 津波防護対策</p> <p>(1) 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>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</p>	<p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">(2)(ii)a., b., c., d., e., f.</span>」に記載している。</p> <p>工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）で示した基準津波を引用しており、基本設計方針には策定に用いた図は記載していない。</p> <p>工事の計画の<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">(2)(ii)-①</span>は、設置変更許可申請書（本文）の<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">(2)(ii)-①</span>を含んでおり整合している。</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> <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>内容を以下に示す。</p> <p>(a) <u>第(2)(ii)条(a)第①項</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。）を内包する建屋及び区画は、<u>第(2)(ii)条(a)第②項</u>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>(b) 上記(a)の遡上波の到達防止に当たっての検討は、<u>「(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」</u>を適用する。</p> <p>(c) <u>第(2)(ii)条(c)第①項</u>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、<u>第(2)(ii)条(c)第②項</u>必要に応じて実施する浸水対策については、<u>「(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」</u>を適用する。</p>	<p>計内容を以下に示す。</p> <p>a. 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。</p> <p>b. 上記a.の遡上波の到達防止に当たっての検討は、<u>「10.6.1.1.設計基準対象施設」</u>を適用する。</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。</p>	<p>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。</p> <p>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、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、<u>第(2)(ii)条(a)第①項</u>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、<u>第(2)(ii)条(a)第②項</u>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  <u>第(2)(ii)条(c)第①項</u>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同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、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p>	<p>工事の計画の<u>第(2)(ii)条(a)第①項</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(ii)条(a)第①項</u>を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(2)(ii)条(a)第②項</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(ii)条(a)第②項</u>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）「<u>第(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>工事の計画の<u>第(2)(ii)条(a)第①項</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(ii)条(a)第①項</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p><u>第(2)(ii)条(a)第②項</u>                      具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「<u>第(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="#">[6条15]</a> <a href="#">[51条13]</a></p> <p><a href="#">[6条16]</a> <a href="#">[51条14]</a></p> <p><a href="#">[51条15]</a></p> <p><a href="#">[6条17]</a> <a href="#">[51条16]</a></p> <p><a href="#">[6条18]</a> <a href="#">[51条17]</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>b. 取水・放水施設、地下部等において、<u>①</u>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<u>②</u>影響を防止する設計とする。<u>③</u>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>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、SA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>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、放水路を経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、<u>①</u>漏水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、<u>②</u>浸水防止設備を設置することにより、<u>③</u>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</p>	<p>工事の計画の<u>②</u>(ii)<u>①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②</u>(ii)<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>(ii)<u>②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②</u>(ii)<u>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19】</a> <a href="#">【51条18】</a></p> <p><a href="#">【6条19-1】</a> <a href="#">【51条18-1】</a></p> <p><a href="#">【6条20】</a> <a href="#">【51条19】</a></p> <p><a href="#">【6条21】</a> <a href="#">【51条20】</a></p> <p><a href="#">【6条22】</a> <a href="#">【51条21】</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>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) 上記(1)及び(2)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（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>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、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<u>②(ii)b.-②</u>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          &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。）</u>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>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、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</p>	<p><u>②(ii)b.-③</u>          具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「<u>②(ii)c.-①</u>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<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><u>②(ii)c.-③</u>          具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「<u>②(ii)c.-①</u>設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p>	<p><a href="#">【6条23】</a>  <a href="#">【51条22】</a></p> <p><a href="#">【51条23】</a></p> <p><a href="#">【6条25】</a>  <a href="#">【51条24】</a></p> <p><a href="#">【6条26】</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>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>□(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) 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、<u>「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</u></p>	<p>実施する設計とする。</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、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) 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>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ビ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用海水ビ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用海水ビ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</p>	<p>□(2)(ii)d.-①</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><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>②(ii)d.-②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>②(ii)d.-③SA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>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SA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>する手順を保安規定に定めて管理する。</p> <p>②(ii)d.-②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>②(ii)d.-②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>(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>非常用海水ポンプ及び②(ii)d.-③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>②(ii)d.-③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、SA用海水ピット取水塔の閉塞が生じることな</p>	<p>工事の計画の②(ii)d.-②は、設置変更許可申請書（本文）の②(ii)d.-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(ii)d.-③は、設置変更許可申請書（本文）の②(ii)d.-③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>【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>ロ(2)(ii)e.-①</u>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。</p> <p>f. <u>ロ(2)(ii)f.-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。</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>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>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><u>ロ(2)(ii)e.-①</u> 具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p> <p><u>ロ(2)(ii)f.-①</u> 具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p>	<p><a href="#">【6条36】</a> <a href="#">【51条41】</a></p> <p><a href="#">【6条37】</a> <a href="#">【51条42】</a></p> <p><a href="#">【6条1】</a> <a href="#">【51条1】</a></p> <p><a href="#">【6条2】</a> <a href="#">【51条2】</a> <a href="#">【54条2】</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>(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;">&lt;中略&gt;</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、設置変更許可申請書(本文)で示した基準津波を引用しており、基本設計方針には策定に用いた図は記載していない。</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、「素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（外郭防護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（内郭防護）                      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を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)-⑤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搬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</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>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</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>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</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</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)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）で示した基準津波を引用しており、基本設計方針には策定に用いた図は記載していない。</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> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)-⑥</span>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<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)-⑦</span>非常用海水ポンプを除く。）         </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  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)-⑥</span>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して、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、<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)-⑥</span>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。         </p> <p>           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ー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<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)-⑥</span>は、設置変更許可申請書（本文）の<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)-⑥</span>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<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)-⑦</span>は、設置変更許可申請書（本文）の<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)-⑦</span>を具体的に記載しており整合している。         </p>	<p> <span style="color: blue;">【54条39】</span> </p> <p> <span style="color: blue;">【54条40】</span> </p> <p> <span style="color: blue;">【54条4】</span> </p> <p> <span style="color: blue;">【54条5】</span> </p> <p> <span style="color: blue;">【54条6】</span> </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. 敷地に遡上する津波の高さは、<u>□(2)(iii)a.-①</u>防潮堤及び防潮扉前面で T.P.+24m を考慮することとし、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波以降の繰り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>防潮堤内側の敷地に流入した津波に対しては、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境界において津波防護対策又は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す。</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<u>□(2)(iii)a.(a)-①</u>（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、<u>□(2)(iii)a.(a)-②</u>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>1.4.3.3 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・区画への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの流入の防止</p> <p>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、止水性を維持し防潮堤高さを超えない第2波以降の繰り返しの津波の襲来に対しては、防潮堤内側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>T.P.+8mの敷地に設置する原子炉建屋、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、緊急用海水ポンプピット及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）、原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口については、天端及び外壁部に開口部を有するとともに、防潮堤を越流又は回り込み防潮堤内側に流入する津波が地上部から到達する高さに設置していることから、防潮堤及び防潮扉に替えて、外郭防護として建屋及び区画の境界となる外壁等に水密扉または水密ハッチを設置し、敷地に遡上する津波が流入しない設計とする。また、原子炉建屋1階の貫通部及び常設代替高圧電源装置</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</u>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外とする。</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針 &lt;中略&gt;</p> <p>敷地に遡上する津波の高さは、<u>□(2)(iii)a.-①</u>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波以降の繰り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>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<u>□(2)(iii)a.(a)-①</u>（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。）<u>□(2)(iii)a.(a)-②</u>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</p>	<p>工事の計画の<u>□(2)(iii)a.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)a.-①</u>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>工事の計画の<u>□(2)(iii)a.(a)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)a.(a)-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)(iii)a.(a)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)a.(a)-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p><b>[54条3]</b></p> <p><b>[54条18]</b></p> <p><b>[54条19]</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>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）、<u>② (iii) a. (a)-③</u>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>用カルバート（立坑部）地下1階床面の貫通部に止水処置を講じることで、敷地に遡上する津波が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内に流入しない設計とする。</p> <p>T.P. +11mの敷地に設置する常設代替高圧電源装置及び軽油貯蔵タンク、T.P. +23mの敷地に設置する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）、T.P. +25mの敷地に設置される可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は、防潮堤内側に流入した敷地に遡上する津波は到達しない。</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 style="text-align: center;">＜中略＞</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>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><u>② (iii) a. (a)-②</u>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<u>② (iii) a. (a)-③</u>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 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 a. 遡上波による入力津波</p>	<p>工事の計画の<u>② (iii) a. (a)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>② (iii) a. (a)-③</u>と同義であり整合している。</p>	<p><a href="#">【54条20】</a></p> <p><a href="#">【54条21】</a></p> <p><a href="#">【54条22】</a></p> <p><a href="#">【6条6】</a> <a href="#">【51条4】</a></p> <p><a href="#">【54条7】</a></p> <p><a href="#">【6条7】</a> <a href="#">【51条5】</a> <a href="#">【54条8】</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>(b)…<u>②</u>(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、<u>②</u>(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、<u>②</u>(iii)a.(b)-③津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>また、<u>②</u>(iii)a.(b)-④地震による変状又は繰り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、<u>②</u>(iii)a.(b)-③津波の流入を防止する設計とする。</p>		<p><u>②</u>(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り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、<u>②</u>(iii)a.(b)-④繰り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、<u>②</u>(iii)a.(b)-②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</p> <p>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</p>	<p>工事の計画の<u>②</u>(iii)a.(b)-①は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②</u>(iii)a.(b)-①と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>②</u>(iii)a.(b)-②は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②</u>(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<u>②</u>(iii)a.(b)-③は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②</u>(iii)a.(b)-③と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>②</u>(iii)a.(b)-④は、設置変更許可申請書（本文）の<u>②</u>(iii)a.(b)-④を具体的に記載しており整合している。</p>	<p><a href="#">【6条8】</a> <a href="#">【51条6】</a></p> <p><a href="#">【54条9】</a></p> <p><a href="#">【54条10】</a></p> <p><a href="#">【54条11】</a></p> <p><a href="#">【54条12】</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>(c) 取水路、放水路等の経路<sup>□(2)(iii)a.(c)-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)(iii)a.(c)-②</sup>について検討した上で、<sup>□(2)(iii)a.(c)-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>(2) 取水路、放水路等の経路からの敷地に遡上する津波の流入防止</p> <p>取水路、放水路等の経路からの敷地に遡上する津波の流入防止については、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に記載する浸水経路の特定及び対策のほか、以下の流入経路を特定し対策を講じることで、敷地に遡上する津波の原子炉建屋内への流入を防止する。</p> <p>① 屋外二重管</p> <p>屋外二重管は、非常用海水ポンプ（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圧炉心スプレイポンプディーゼル発電機用海水ポンプ）からの海水配管を内包し地下に埋設されており、海水ポンプから送水される海水を原子炉建屋内の設備に供給するため、原子炉建屋境界地下階に海水配管が貫通している。</p> <p>敷地に遡上する津波が防潮堤を超えた場合、海水ポンプエリアに流入し、同エリアから原子炉建屋に接続される屋外二重管を通じて原子炉建屋に到達及び原子炉建屋内に流入するおそれがある。このため、屋外二重管内に</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>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により、<sup>□(2)(iii)a.(b)-③</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>□(2)(iii)a.(c)-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)(iii)a.(c)-②</sup>の有無を評価する。</p> <p><sup>□(2)(iii)a.(c)-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。）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</p>	<p>工事の計画の<sup>□(2)(iii)a.(c)-①</sup>は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>□(2)(iii)a.(c)-①</sup>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<sup>□(2)(iii)a.(c)-②</sup>は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>□(2)(iii)a.(c)-②</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>□(2)(iii)a.(c)-③</sup>は、設置変更</p>	<p><a href="#">【54条13】</a></p> <p><a href="#">【54条16】</a></p> <p><a href="#">【6条14】</a> <a href="#">【51条12】</a> <a href="#">【54条17】</a></p> <p><a href="#">【54条18】</a></p> <p><a href="#">【54条19】</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>設置される海水配管の原子炉建屋地下階の貫通部に止水処置を講じることで、敷地に遡上する津波の原子炉建屋内への流入を防止する。</p>	<p>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同経路からの津波高さを比較することにより、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p(2)(iii)a.(c)-②の有無を評価する。</p> <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>許可申請書（本文）のp(2)(iii)a.(c)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【54条20】</p> <p>【54条23】</p> <p>【54条24】</p> <p>【54条24-1】</p> <p>【54条25】</p> <p>【54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>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) <u>□(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。</u></p> <p>(b) <u>□(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。</u></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>敷地に遡上する津波に対する漏水対策の考え方は、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に同じ。ただし、非常用海水ポンプが設置されている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することで非常用海水ポンプが機能喪失することから、海水ポンプ室に替えて、代替機能を有する緊急用海水ポンプを内包す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を浸水想定範囲として漏水の評価を行う。</p> <p>敷地に遡上する津波は、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）が設置されるエリアに地上部から到達することから、浸水防止設備として水密扉又は浸水防止蓋を設置する。これらは、通常閉鎖されかつボルトにより締結状態にあることから、地上部からの漏水が継続する可能性はなく、浸水想定範囲として漏水の評価は行わない。同様に、緊急用海水ポンプモータ設置エリアの天端についても通常閉鎖されかつボルトにより締結状態にある浸水防止蓋を設置することから、地上部からの漏水が継続する可能性はなく、緊急用海水ポンプモータ設置エリアの漏水評価の際の開口部とはならない。</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</p> <p>「(a) 漏水対策」で設定した <u>□(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。</u></p>	<p>1.3 津波防護対策</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>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）</p> <p>(a) 漏水対策</p> <p><u>□(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ピット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。</u></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</p> <p>「(a) 漏水対策」で設定した <u>□(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。</u></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 <u>□(2)(iii)b.(a)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(2)(iii)b.(a)-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)(iii)b.(b)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(2)(iii)b.(b)-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【54条27】</p> <p>【54条28】</p> <p>【54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>(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、<u>第(2)(iii)b.(c)-②</u>必要に応じ排水設備を設置する。</p> <p>c. <u>第(2)(iii)c.-①</u>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、<u>浸水防護重点化範囲</u>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><u>第(2)(iii)c.-②</u>そのため、<u>浸水防護重点化範囲</u>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、<u>浸水防護重点化範囲</u>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、<u>第(2)(iii)d.-①</u>敷地に遡上する津波による水位の低下に対して、<u>第(2)(iii)d.-②</u>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>評価の結果、<u>浸水想定範囲</u>における長期間の冠水が想定される場合は、<u>第(2)(iii)b.(c)-②</u>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、<u>排水設備</u>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) <u>浸水防護重点化範囲</u>の設定  <u>第(2)(iii)c.-①</u>敷地に遡上する津波に対する防護対象設備のうち、<u>重大事故等</u>に対処するために必要な機能を有する<u>重大事故等</u>対処施設の<u>浸水防護重点化範囲</u>は、<u>海水ポンプ室</u>及び<u>非常用海水系配管</u>を除き、「a. 基準津波による影響防止 (a) <u>浸水防護重点化範囲</u>の設定」と同じである。</p> <p>(b) <u>浸水防護重点化範囲</u>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) <u>浸水防護重点化範囲</u>の境界における浸水対策」と同じである。</p> <p>評価の結果、<u>第(2)(iii)c.-②</u><u>浸水防護重点化範囲</u>への浸水の可能性のある経路、<u>浸水口</u>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<u>浸水防止設備</u>を設置することとし、「a. 基準津波による影響防止 (b). <u>浸水防護重点化範囲</u>の境界における浸水対策」に記載する設備のうち、<u>海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋</u>を除く設備に加え、<u>原子炉建屋外壁</u>及び<u>原子炉建屋水密扉</u>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) <u>浸水防護重点化範囲</u>の境界における浸水対策」と同じである。</p> <p>(4) <u>水位変動に伴う取水性低下</u>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) <u>非常用海水ポンプ</u>、<u>緊急用海水ポンプ</u>、<u>可搬型代替注水大型ポンプ</u>及び<u>可搬型代替注水中型ポンプ</u>の取水性  &lt;中略&gt;  評価の結果、<u>非常用海水ポンプ</u>の取水可能水位を下回ることから、<u>津波防護施設</u>として、<u>海水</u>を貯留するため</p>	<p>工事の計画の<u>第(2)(iii)b.(b)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(iii)b.(b)-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>第(2)(iii)c.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(iii)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>第(2)(iii)c.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(iii)c.-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>第(2)(iii)d.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(iii)d.-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	<p></p> <p><b>【54条30】</b></p> <p><b>【54条31】</b></p> <p><b>【54条32】</b></p> <p><b>【54条33】</b></p> <p><b>【6条30】</b> <b>【51条30】</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>〔2〕(iii)d.-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)d.-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)d.-⑤SA用海水ピット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>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</p> <p>(a) 緊急用海水ポンプの取水性</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</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>(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>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>(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>〔2〕(iii)d.-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</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>工事の計画の〔2〕(iii)d.-③は、設置変更許可申請書（本文）の〔2〕(iii)d.-③を具体的に記載しており整合している。</p>	<p>【6条31】 【51条31】</p> <p>【51条32】</p> <p>【54条34】</p> <p>【54条35】</p> <p>【6条33】 【51条35】</p> <p>【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>e...津波防護施設及び浸水防止設備については、<u>第(2)(iii)e.-①敷地に遡上する津波における入力津波（施設の</u></p>		<p>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第(2)(iii)d.-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>第(2)(iii)d.-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、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注水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 style="text-align: center;">＜中略＞</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</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</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>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>(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</p> <p>a. 設計方針</p> <p>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、第(2)(iii)e.-①「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地</p>	<p>工事の計画の第(2)(iii)d.-④は、設置変更許可申請書（本文）の第(2)(iii)d.-④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の第(2)(iii)d.-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の第(2)(iii)d.-⑤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>【54条35】</p> <p>【54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>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(2)(iii)e.-②浸水防止機能が(2)(iii)e.-③保持できる設計とする。</p> <p>(2)(iii)e.-④また、津波監視設備については、(2)(iii)e.-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>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、(2)(iii)e.-②津波防護対象設備の要求される機能を(2)(iii)e.-③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)e.-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)e.-④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、(2)(iii)e.-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>1</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>工事の計画の(2)(iii)e.-①は、設置変更許可申請書（本文）の(2)(iii)e.-①と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の(2)(iii)e.-②は、設置変更許可申請書（本文）の(2)(iii)e.-②を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の(2)(iii)e.-③は、設置変更許可申請書（本文）の(2)(iii)e.-③より保守的であり整合している。</p>	<p>【54条43】</p> <p>【54条44】</p> <p>【54条45】</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>ただし、<u>第(2)(iii)条第⑥項</u>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、<u>第(2)(iii)条第⑦項</u>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。</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. -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                      (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。</p> <p>なお、<u>第(2)(iii)条第⑥項</u>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、<u>第(2)(iii)条第⑦項</u>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。</p> <p>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。</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>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. -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                      (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。</p> <p>なお、<u>第(2)(iii)条第⑥項</u>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、<u>第(2)(iii)条第⑦項</u>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。</p> <p>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。</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>工事の計画の<u>第(2)(iii)条第⑥項</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(iii)条第⑤項</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>第(2)(iii)条第⑥項</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(iii)条第⑥項</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(2)(iii)条第⑦項</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>第(2)(iii)条第⑦項</u>と表現上の差異であり整合している。</p>	<p><a href="#">【54条46】</a></p> <p><a href="#">【54条41】</a></p> <p><a href="#">【54条42】</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>f... p(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、</p>		<p>(a) p(2)(iii)f.-①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) p(2)(iii)f.-①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) p(2)(iii)f.-①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にくい位置に設置し、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2</p>	<p>工事の計画のp(2)(iii)f.-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)f.-①に含まれており整合している。</p>	<p>【54条43】</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>地震による <u>p(2)(iii)f.-②</u> 敷地の隆起・沈降。</p>		<p>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>p(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。                      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                      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>工事の計画の <u>p(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>p(2)(iii)f.-②</u> と整合している。</p>	<p>【6条8】 【51条6】</p> <p>【54条9】</p> <p>【54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>地震...<u>㍑(2)(iii)f.-㉓</u>本震及び<u>㍑(2)(iii)f.-㉔</u>余震...による影響...</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>㍑(2)(iii)f.-㉓</u>基準地震動<math>S_d</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><b>【浸水防護施設】（基本設計方針）</b>                      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>㍑(2)(iii)f.-㉔</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及び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  <u>㍑(2)(iii)f.-㉔</u>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...<math>(S_d)</math>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>(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、<u>㍑(2)(iii)f.-㉔</u>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>工事の計画の<u>㍑(2)(iii)f.-㉓</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>㍑(2)(iii)f.-㉓</u>と整合している。</p> <p>工事の計画の<u>㍑(2)(iii)f.-㉔</u>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<u>㍑(2)(iii)f.-㉔</u>と整合している。</p> <p>工事の計画の<u>㍑(2)(iii)f.-㉔</u>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<u>㍑(2)(iii)f.-㉔</u>と整合している。</p>	<p>【5条7】 【50条10】</p> <p>【54条47】</p> <p>【54条48】</p> <p>【54条49】</p>
<p><u>㍑(2)(iii)f.-㉔</u>津波の繰返しの襲来による影響...</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</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津波による二次的な影響...洗掘...</p> <p>㍷(2)(iii)f.-㉕砂移動...</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、繰返し襲来する㍷(2)(iii)f.-㉔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>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>(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、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水塔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、緊急用海水取水塔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)(iii)f.-㉕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>工事の計画の㍷(2)(iii)f.-㉔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)(iii)f.-㉔と整合している。</p> <p>工事の計画の㍷(2)(iii)f.-㉕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)(iii)f.-㉕と整合している。</p>	<p>【6条8】 【51条6】</p> <p>【54条9】</p> <p>【6条33】 【51条35】</p> <p>【51条36】</p> <p>【6条34】 【51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>⑫(2)(iii)f.-⑧(漂流物等)...</p> <p>⑫(2)(iii)f.-⑨及びその他自然条件(風、積雪等)を考慮する。</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>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、⑫(2)(iii)f.-⑧(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⑫(2)(iii)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(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。</p>	<p>工事の計画の⑫(2)(iii)f.-⑧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⑫(2)(iii)f.-⑧と整合している。</p> <p>工事の計画の⑫(2)(iii)f.-⑨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⑫(2)(iii)f.-⑨と整合している。</p>	<p>【51条38】</p> <p>【54条35】</p> <p>【54条48】</p> <p>【54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>g. <u>p(2)(iii)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>p(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>p(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。</u></p>	<p>a. 水位変動                      入力津波の設定に当たっては、潮位変動として、<u>上昇側の水位変動に対しては朔望平均満潮位+0.61mを考慮した海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、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>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;</p> <p>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_s</math> については積雪、<u>p(2)(iii)f.-⑨</u>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>【浸水防護施設】（基本設計方針）                      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                      c. 水位変動                      上記a.及びb.においては、<u>p(2)(iii)g.-①</u>水位変動として、<u>朔望平均満潮位T.P.+0.61m、朔望平均干潮T.P.-0.81m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。</u></p> <p><u>p(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</p>	<p>工事の計画の <u>p(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>p(2)(iii)g.-①</u>と整合している。</p> <p>工事の計画の <u>p(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>p(2)(iii)g.-②</u>と整合している。</p>	<p>【7条2】</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> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)g.-③</span>さらに、<u>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、</u>  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">(2)(iii)g.-④</span>安全側に評価した上で入力津波を設定する。         </p>	<p>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>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><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)g.-③</span>また、<u>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  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)g.-④</span>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>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>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><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)g.-③</span>また、<u>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  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)g.-④</span>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>工事の計画の<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)g.-③</span>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<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)g.-③</span>と整合している</p> <p>工事の計画の<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)g.-④</span>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<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">p(2)(iii)g.-④</span>と整合している。</p>	<p>【54条15】</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>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>		