

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7 添-1-001-1-04 改0
提出年月日	2020年4月16日

V-1-1-1-1 発電用原子炉の設置の許可（本文（五号））

との整合性に関する説明書

（その4）：自然現象

2020年4月

東京電力ホールディングス株式会社

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 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>□(3)(i)a.(a)-①安全施設は、発電所敷地で想定される風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象の自然現象□(3)(i)a.(a)-②が発生した場合において、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□(3)(i)a.(a)-③安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>□(3)(i)a.(a)-④上記に加え、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□(3)(i)a.(a)-⑤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。</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</p> <p>柏崎刈羽原子力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、柏崎刈羽原子力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、低温（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うえ柏崎刈羽原子力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、柏崎刈羽原子力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、<u>風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象を選定する。</u></p> <p>なお、森林火災の出火原因となるのは、たき火やタバコ等の人為によるものが大半であることを考慮し、森林火災については、人為によるもの（火災・爆発）として選定する。</p> <p><u>安全施設は、これらの自然現象が発生した場合において、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><u>上記に加え、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、適切に組み合わせる。</u></p>	<p><b>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】</b></p> <p>（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>□(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、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響及び生物学的事象の自然現象（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□(3)(i)a.(a)-②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、□(3)(i)a.(a)-③その安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないよう、外部からの衝撃より防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち、<u>□(3)(i)a.(a)-④a「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及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</u>その上で、<u>発電用原子炉を停止するため、また、停止状</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a)-①は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a)-①を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a)-②を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の工事計画の□(3)(i)a.(a)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a)-③を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a)-④bの「外部事象防護対象施設」は、設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a)-④aであり、「安全重要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要な異常の発生防止の機能、又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器、並びに、使用済燃料貯蔵プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な異常の発生防止の機能、又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器として安全重要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器に加え、それらを内包する建屋を外部事象から防護する対象（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、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれないよう、外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>2.3.2 設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ</p> <p>科学的技術的知見を踏まえ、<u>□(3)(i)a.(a)-④b</u>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち、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、建屋内に設置すること、又は可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管すること等により、<u>当該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（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が設計基準事故時及び重大事故等時に生じる□(3)(i)a.(a)-⑤荷重と重なり合わない設計とする。</u></p> <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器に加え、それらを内包する建屋」を対象としていることから、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a)-④を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a)-⑤は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a)-⑤を詳細設計の結果として記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>□(3)(i)a.(a)-⑥</u>安全施設は、<u>発電所敷地又はその周辺において想定される火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、□(3)(i)a.(a)-⑦航空機落下火災等）、有毒ガス、船舶の衝突、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。）</u>に対して<u>□(3)(i)a.(a)-⑧</u>安全機能を損なわない設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(a)-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の組み合わせについては、<u>地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（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。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み合わせを特定し、その組み合わせの影響に対しても安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>柏崎刈羽原子力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、柏崎刈羽原子力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、飛来物（航空機落下等）、ダム崩壊、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うえ柏崎刈羽原子力発電所及びその周辺での発生可能性、安全施設への影響度、柏崎刈羽原子力<u>発電所敷地及びその周辺</u>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、<u>火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災）、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害</u>を選定する。</p> <p>安全施設は、<u>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。）</u>に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>自然現象、人為事象の組み合わせについては、<u>地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（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。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み合わせを特定し、その組み合わせの影響に対しても安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p><u>□(3)(i)a.(a)-⑥</u>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>発電所敷地又はその周辺において想定される火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、□(3)(i)a.(a)-⑦航空機墜落による火災）、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。）</u>（以下「人為事象」という。）に対して<u>□(3)(i)a.(a)-⑧</u>その安全性が損なわれないよう、<u>防護措置その他、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。</u></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><u>□(3)(i)a.(a)-⑨</u>地震及び津波を含む自然現象の組合せについて、火山については地震（年超過確率<math>10^{-2}</math>相当地震動）と積雪、基準地震動<math>S_s</math>については積雪、基準津波については弾性設計用地震動<math>S_d-1</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>組み合わせる主荷重と従荷重の規模は、基本的には主荷重[設計基準規模]×従荷重[年超過確率<math>10^{-2}</math>規模]の組合せを想定する。</p> <p>従荷重として組み合わせる地震、積雪深の大きさはそれぞれ年超過確率<math>10^{-2}</math>相当地震動、柏崎市における1日当たりの積雪量の年超過確率<math>10^{-2}</math>規模の値84.3cmとし、また、従荷重とは別に、ベース負荷として日最深積雪量の平均値に当たる積雪量31.1cmを考慮する。</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a)-⑥</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a)-⑥</u>を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a)-⑦</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a)-⑦</u>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a)-⑧</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a)-⑧</u>を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a)-⑨</u>は、設計及び工事の計画の「V-1-1-3-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」において「設計上考慮する自然現象及び人為事象」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（五号））の<u>□(3)(i)a.(a)-⑨</u>を詳細設計の結果として記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ここで、想定される自然現象及び<math>\square</math>(3)(i)a.(a)-⑩発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものに対して、<math>\square</math>(3)(i)a.(a)-⑪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>ここで、想定される自然現象及び発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であ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>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火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機墜落による火災）、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「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、防護措置その他、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;          想定される人為事象のうち、航空機の墜落については、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）許可を受けている。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の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>航空機の墜落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>また、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び<math>\square</math>(3)(i)a.(a)-⑩人為事象に対する防護措置には、<math>\square</math>(3)(i)a.(a)-⑪設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要な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>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。）及び人為事象に対して、「5.1.2 多様性、位置的分散等」及び「5.1.5 環境条件等」の基本設計方針に基づき、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわ</p>	<p>設計及び工事の計画の<math>\square</math>(3)(i)a.(a)-⑩は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<math>\square</math>(3)(i)a.(a)-⑩と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<math>\square</math>(3)(i)a.(a)-⑪は、設置許可申請書（本文（五号））の<math>\square</math></p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-1) 風（台風）  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①a 安全施設は、設計基準風速による風荷重に対し、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-②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、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-③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、又は、それらを適切に組み合わせること、その<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①b 安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>1. 10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針                      1. 10. 2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 25 年 9 月 27 日申請）に係る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への適合                      （外部からの衝撃による損傷の防止）                      第六条                      適合のための設計方針                      1 について                      (1) 風（台風）                      安全施設は、発電用原子炉施設内において設計基準風速（40. 1m/s、地上高 10m、10 分間平均）の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。                      その上で、外部事象防護対象施設は、設計基準風速（40. 1m/s、地上高 10m、10 分間平均）の風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、上記以外の安全施設については、風（台風）に対して機能維持する、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、又は、それらを適切に組み合わせた設計とする。                      なお、風（台風）に伴い発生する可能性のある飛来物による影響については、竜巻影響評価において想定している設計飛来物の影響に包絡される。</p>	<p>れることがないように、防護措置その他の適切な措置を講じる。                      設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じる防護措置として設置する施設は、その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し、外部からの衝撃を考慮した設計とする。</p> <p>2. 3. 3 設計方針                      外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は、以下の自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に係る設計方針に基づき設計する。人為事象のうち火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機墜落による火災）及び有毒ガスの設計方針については「(2) a. 外部火災」の設計方針に基づき設計する。                      なお、危険物を搭載した車両については、燃料輸送車両の火災・爆発として近隣工場等の火災・爆発及び有毒ガスの中で取り扱う。                      (1) 自然現象                      c. 風（台風）  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①a 外部事象防護対象施設は、設計基準風速による風荷重に対して、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-②機械的強度を有することにより、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①b 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、建屋内への設置又は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図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 3. 1 外部からの衝撃より防護すべき施設                      &lt;中略&gt;  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①c 上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-③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</p>	<p>(3) (i) a. (a)-①を含まない、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①c は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①a を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①b 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①d は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-①b と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-2) 竜巻</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-①安全施設は、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-②想定される竜巻が発生した場合においても、作用する<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-③設計荷重に対して、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-④その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.2 竜巻防護に関する基本方針</p> <p>1.8.2.1 設計方針</p> <p>(1) 竜巻に対する設計の基本方針</p> <p>安全施設が竜巻に対して、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な安全機能を損なわないよう、基準竜巻、設計竜巻及び設計荷重を適切に設定し、以下の事項に対して、対策を行い、建屋による防護、構造健全性の維持、代替設備の確保等によって、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、安全施設は、設計荷重による波及的影響によって、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>2.3.3 設計方針</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-①a外部事象防護対象施設は<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-②竜巻防護に係る設計時に、設置（変更）許可を受けた最大風速92m/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<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-③a荷重を設定し、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-④a外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないよう、それぞれの施設の設置状況等を考慮して影響評価を実施し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがある場合は、影響に応じた防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は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図り設置することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p> <p>さらに、外部事象防護対象施設に機械的、機能的及び二次的な波及的影響を及ぼす可能性がある施設の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><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-②を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-1)-③を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-①a及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-①bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-①を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-②と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-③a及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-③bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (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>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-④a及び<input type="checkbox"/></p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑤安全施設は、過去の竜巻被害状況及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑥プラント配置から<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑦想定される竜巻に随伴する事象に対して、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑧安全機能を損なわない設計とする。</p>		<p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設          &lt;中略&gt;  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-①b 上記以外の設計基準対象施設については、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-③b 外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは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、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-④b 其の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>(b) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策          &lt;中略&gt;          二次的な波及的影響である竜巻随件事象を考慮する施設は、過去の竜巻被害の状況及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑥発電所における施設の配置から<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑦a 竜巻の随件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、竜巻の随件事象に対する影響評価を実施し、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑤a 外部事象防護対象施設に<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑧a 竜巻による随件事象の影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>竜巻随伴による火災に対しては、火災による損傷の防止における想定に包絡される設計とする。また、竜巻随伴による溢水に対しては、溢水による損傷の防止における溢水量の想定に包絡される設計とする。さらに、竜巻随伴による外部電源喪失に対しては、非常用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><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-④b は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<input type="checkbox"/> (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>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑤a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑤b は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑤を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑥は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑥と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑦a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑦b は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-2)-⑦を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(a-2)-⑨</u>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、92m/sとし、...</p>	<p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る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への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条 適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>(2) 竜巻</p> <p>安全施設は、<u>設計竜巻の最大風速 92m/s</u>の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の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対し安全機能を損なわない設計とする。</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>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-2)-⑤b</u> 上記以外の設計基準対象施設については、<u>□(3)(i)a.(a-2)-⑦b</u> 外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは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、<u>□(3)(i)a.(a-2)-⑧b</u> <u>その安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>a. 竜巻</p> <p>外部事象防護対象施設は<u>□(3)(i)a.(a-2)-⑨</u>竜巻防護に係る設計時に、設置（変更）許可を受けた<u>最大風速 92m/s</u>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</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑧a</u> 及び <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑧b</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑧</u> について、竜巻随伴事象に対して影響を及ぼさないことを記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑨</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑨</u> と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)(i)a.(a-2)-⑩設計荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物が安全施設に衝突する際の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重及びその他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせたものとして設定する。</p> <p>□(3)(i)a.(a-2)-⑪安全施設の安全機能を損なわないようにするため、安全施設に影響を及ぼす飛来物の発生防止対策を実施するとともに、</p>	<p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.2 竜巻防護に関する基本方針</p> <p>1.8.2.1 設計方針</p> <p>(1) 竜巻に対する設計の基本方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>b. 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設計飛来物による衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びにその他の組み合わせ荷重（常時作用している荷重、運転時荷重、竜巻以外の自然現象による荷重及び設計基準事故時荷重）を適切に組み合わせた設計荷重</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(1) 竜巻に対する設計の基本方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>外部事象防護対象施設の安全機能を損なわないようにするため、外部事象防護対象施設に影響を及ぼす飛来物の発生防止対策を実施するとともに、作用する設計荷重に対する外部事象防護対象施設の構造健全性の維持、外部事象防護対象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の修復等の対応、又は、それらを適切に組み合わせた設計とする。</p>	<p>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>&lt;中略&gt;</p> <p>(a) 影響評価における荷重の設定</p> <p>□(3)(i)a.(a-2)-⑩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、□(3)(i)a.(a-2)-⑪設置（変更）許可を受けた設計飛来物である鋼製足場板（長さ4m×幅0.25m×奥行き0.04m、質量14kg、飛来時の水平速度55m/s、飛来時の鉛直速度18m/s）及び足場パイプ（長さ4m×幅0.05m×奥行き0.05m、質量11kg、飛来時の水平速度42m/s、飛来時の鉛直速度38m/s）よりも運動エネルギー又は貫通力が大きな重大事故等対処設備、資機材等は設置場所及び障害物の有無を考慮し、固縛、固定又は外部事象防護対象施設等からの離隔を実施すること、並びに車両については構内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>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足場パイプ及び鋼製足場板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</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-2)-⑩は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-2)-⑩を詳細設計の結果として記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-2)-⑪は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-2)-⑪を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫a</u>作用する設計荷重に対する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、<u>□(3)(i)a.(a-2)-⑬</u>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<u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫b</u>安全機能を損なわない設計とする。</p>		<p>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及び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防護措置として設置する施設（以下「防護対策施設」という。）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>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構内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><u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫a</u>屋外の外部事象防護対象施設（建屋を除く。）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><u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫b</u>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。</p> <p>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><u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫c</u>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<u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫d</u>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</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫a</u> ~ <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫e</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫a</u> 及び <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫b</u> を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑬</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-2)-⑬</u> を含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>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配置とすることにより、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>また、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よりも大きな屋外の重大事故等対処設備は、その保管場所及び設置場所を考慮し、外部事象防護対象施設及び防護対策施設に衝突し、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、浮き上がり又は横滑りを拘束することにより、飛来物とならない設計とする。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、たるみを有する固縛で拘束する。</p> <p>なお、たるみを有する固縛のうち、設計竜巻の風圧力に対し機能維持が困難な固縛については、竜巻襲来のおそれがある場合に固縛のたるみを巻き取ることで拘束する。</p> <p>たるみを巻き取る運用については、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の安全機能と同時に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、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、竜巻防護ネット（防護ネット（硬鋼線材：線径φ4mm、網目寸法83mm×130mm）及び架構により構成する。）、竜巻防</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>(5) 設計飛来物の設定</p>	<p>護フード（防護鋼板（ステンレス鋼：板厚 17mm 以上）及び架構又は防護壁（鉄筋コンクリート：厚さ 21cm 以上）により構成する。）、竜巻防護扉（ステンレス鋼：板厚 17mm 以上）及び竜巻防護鋼板（防護鋼板（炭素鋼：板厚 17mm 以上又はステンレス鋼：板厚 9mm 以上）及び架構により構成する。）を設置し、内包する外部事象防護対象施設の機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設の機能喪失に至る可能性のある飛来物が外部事象防護対象施設に衝突することを防止する設計とする。</p> <p>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>また、外部事象防護対象施設は、設計荷重により、機械的、機能的及び二次的な波及的影響により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。</p> <p>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>&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 &lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-2)-⑫e 上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは□(3)(i)a.(a-2)-⑬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、その安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>2.3.3 設計方針 (1) 自然現象 a. 竜巻</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(a-2)-⑭</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のうち、資機材、車両等については飛来した場合の運動エネルギー又は貫通力が設定する設計飛来物より大きなものに対し、それぞれ固縛、固定又は防護すべき施設からの離隔対策を実施する。</p> <p>(a-3) 低温（凍結）  <u>□(3)(i)a.(a-3)-①a</u>安全施設は、設計基準温度による<u>□(3)(i)a.(a-3)-②</u>凍結に対し、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、<u>□(3)(i)a.(a-3)-③</u>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、又は、それらを適切に組み合わせることで、<u>□(3)(i)a.(a-3)-①b</u>その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>設計飛来物は、浮き上がりの有無、運動エネルギー、貫通力の大きさから、鋼製材、角型鋼管（大）、足場パイプ及び鋼製足場板を選定する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>飛来物の発生防止対策については、現地調査により抽出した飛来物や持ち込まれる物品の寸法、質量及び形状から飛来の有無を判断し、運動エネルギー、貫通力を考慮して、衝突時に建屋等又は竜巻防護対策設備に与えるエネルギーが設計飛来物（極小飛来物である砂利を除く。）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対策を実施し、確実に飛来物とならない運用とする。</p> <p>1.8.3 低温（凍結）防護に関する基本方針          添付書類六の「7.3 低温」に示す設計基準温度（-15.2℃、24時間及び-2.6℃、173.4時間）の低温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。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、屋内設備については換気空調系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。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、低温により凍結した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針          1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る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への適合</p>	<p>&lt;中略&gt;</p> <p>飛来物の衝撃荷重としては、<u>□(3)(i)a.(a-2)-⑭</u>設置（変更）許可を受けた設計飛来物である鋼製足場板（長さ4m×幅0.25m×奥行き0.04m、質量14kg、飛来時の水平速度55m/s、飛来時の鉛直速度18m/s）及び足場パイプ（長さ4m×幅0.05m×奥行き0.05m、質量11kg、飛来時の水平速度42m/s、飛来時の鉛直速度38m/s）よりも運動エネルギー又は貫通力が大きな重大事故等対処設備、資機材等は設置場所及び障害物の有無を考慮し、固縛、固定又は外部事象防護対象施設等からの離隔を実施すること、並びに車両については構内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>d. 低温（凍結）  <u>□(3)(i)a.(a-3)-①a</u>外部事象防護対象施設は、設計基準温度による<u>□(3)(i)a.(a-3)-②</u>低温（凍結）に対して、屋内設備については換気空調系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、<u>□(3)(i)a.(a-3)-①b</u>安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は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図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p> <p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設          &lt;中略&gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-2)-⑭</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a-2)-⑭</u>を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-3)-①a</u>及び<u>□(3)(i)a.(a-3)-①c</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a-3)-①a</u>を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-3)-①b</u>及び<u>□(3)(i)a.(a-3)-①d</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a-3)-①b</u>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-3)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a-3)-②</u>を具体</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-4) 降水</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-4)-①a</u>安全施設は、<u>□(3)(i)a.(a-4)-②</u>設計基準降水量による浸水及び荷重に対し、安全施設及び安全施設を内包する区画の構造健全性の確保、若しくは、<u>□(3)(i)a.(a-4)-③</u>降水による損傷を考慮して、<u>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、□(3)(i)a.(a-4)-①b</u>その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>第六条 適合のための設計方針 1について (3) 低温（凍結）</p> <p>安全施設は、<u>発電用原子炉施設内において設計基準温度（-15.2℃、24時間及び-2.6℃、173.4時間）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。</u></p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、<u>屋内設備については換気空調系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。</u></p> <p>また、<u>上記以外の安全施設については、低温に対して機能維持する、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、又は、それらを適切に組み合わせた設計とする。</u></p> <p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針 1.8.4 降水防護に関する基本方針</p> <p>添付書類六の「7.4 降水」に示す設計基準降水量（101.3mm/h）の降水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、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。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、<u>設計基準降水量の降水による浸水に対し、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とともに、外部事象防護対象施設は、設計基準降水量（101.3mm/h）の降水による荷重に対し、排水口による海域への排水等により安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画 該当事項</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-3)-①c</u>上記以外の設計基準対象施設については、<u>外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは□(3)(i)a.(a-3)-③</u>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、<u>□(3)(i)a.(a-3)-①d</u>その安全性を損なわない設計とする。</p> <p>e. 降水 <u>□(3)(i)a.(a-4)-①a</u>外部事象防護対象施設は、<u>□(3)(i)a.(a-4)-②</u>設計基準降水量の降水による浸水に対して、<u>設計基準降水量を上回る排水能力を有する構内排水路による海域への排水及び建屋止水処置等を行うとともに、設計基準降水量の降水による荷重に対して、排水口による海域への排水を行うことにより、□(3)(i)a.(a-4)-①b</u>安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、<u>建屋内への設置又は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図り設置するとともに、環境条件等を考慮することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-3)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-3)-③を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-4)-①a及び□(3)(i)a.(a-4)-①cは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-4)-①aを含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-4)-①b及び□(3)(i)a.(a-4)-①dは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-4)-①bと同義であり、整合している。</p>	<p>備考</p>

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、降水により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1. 10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1. 10. 2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 25 年 9 月 27 日申請）に係る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への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条 適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>（4）降水</p> <p>安全施設は、<u>発電用原子炉施設内において設計基準降水量（101. 3mm/h）の降水が発生した場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>その上で、<u>外部事象防護対象施設は、設計基準降水量（101. 3mm/h）の降水による荷重及び浸水に対し、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。</u></p> <p>また、<u>上記以外の安全施設については、降水に対して機能維持する、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、又は、それらを適切に組み合わせた設計とする。</u></p>	<p>2. 3. 1 外部からの衝撃より防護すべき施設 &lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-4)-①c</u> 上記以外の設計基準対象施設については、<u>外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは□(3)(i)a.(a-4)-③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、□(3)(i)a.(a-4)-①dその安全性を損なわない設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-4)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-4)-②を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-4)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-4)-③を含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-5) 積雪</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①a 安全施設は、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-②設計基準積雪量による荷重及び閉塞に対し、安全施設及び安全施設を内包する区画の構造健全性の確保、若しくは、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-③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、又は、それらを適切に組み合わせることで、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①b <u>その安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.5 積雪防護に関する基本方針</p> <p>添付書類六の「7.5 積雪」に示す設計基準積雪量（167cm）の積雪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。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、<u>設計基準積雪量（167cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有すること、また、非常用換気空調系の給・排気口は、設計基準積雪量より高所に設置することにより安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、積雪により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る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への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条</p>	<p>2.3.3 設計方針</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>f. 積雪</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①a 外部事象防護対象施設は、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-②設計基準積雪量による積雪荷重に対して、<u>機械的強度を有すること、また、閉塞に対して、非常用換気空調系の給・排気口を設計基準積雪量より高所に設置することにより、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①b安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は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図り設置するとともに、環境条件等を考慮すること、及び除雪を実施することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①c は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①a を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①b 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①d は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-①b と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-②を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-5)-③を含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-6) 落雷</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-6)-①a</u>安全施設は、設計基準電流値による雷サージに対し、安全機能を損なわない設計とすること、若しくは、<u>□(3)(i)a.(a-6)-②</u>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の修復等の対応、又は、それらを適切に組み合わせること、<u>□(3)(i)a.(a-6)-①b</u>その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>(5) 積雪</p> <p>安全施設は、発電用原子炉施設内において設計基準積雪量（167cm）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（167cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有すること、また、非常用換気空調系の給・排気口は、設計基準積雪量より高所に設置する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、積雪に対して機能維持する、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除雪、修復等の対応、又は、それらを適切に組み合わせた設計とする。</p> <p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.6 落雷防護に関する基本方針</p> <p>添付書類六の「7.6 落雷」に示す設計基準電流値（200kA）の落雷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。</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、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、落雷により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p>	<p><u>□(3)(i)a.(a-5)-①c</u>上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは<u>□(3)(i)a.(a-5)-③</u>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、<u>□(3)(i)a.(a-5)-①d</u>その安全性を損なわない設計とする。</p> <p>2.3.3 設計方針</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>g. 落雷</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-6)-①a</u>外部事象防護対象施設は、発電所の雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置を行うとともに、設計基準電流値による雷サージに対して、接地網の敷設による接地抵抗の低減等及び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、<u>□(3)(i)a.(a-6)-①b</u>安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は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図り設置するとともに、必要に応じ避雷設備又は接地設備により防護することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-6)-①a</u> 及び <u>□(3)(i)a.(a-6)-①c</u> は、設置変更許可申請書(本文(五号))の <u>□(3)(i)a.(a-6)-①a</u> を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-6)-①b</u> 及び <u>□(3)(i)a.(a-6)-①d</u> は、設置変更許可申請書(本文(五号))の <u>□(3)(i)a.(a-6)-①b</u> と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-6)-②</u> は、設置変更許可申請書(本文(五号))</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-7) 地滑り</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-7)-①a</u>安全施設は、<u>地滑りに対し斜面からの離隔距離を確保し地滑りのおそれがない位置に設置すること、若しくは、□(3)(i)a.(a-7)-②地滑り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、□(3)(i)a.(a-7)-①b</u>その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る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への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条 適合のための設計方針</p> <p>1について</p> <p>(6) 落雷</p> <p><u>安全施設は、発電用原子炉施設内において設計基準電流値（200kA）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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>また、上記以外の安全施設については、落雷に対して機能維持する、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、又は、それらを適切に組み合わせた設計とする。</u></p> <p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.7 地滑り防護に関する基本方針</p> <p><u>地滑りによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</u></p> <p><u>その上で、外部事象防護対象施設は、斜面からの離隔距離を確保し地滑りのおそれがない位置に設置することにより安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設 &lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-6)-①c</u>上記以外の設計基準対象施設については、<u>外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは□(3)(i)a.(a-6)-②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、□(3)(i)a.(a-6)-①d</u>その安全性を損なわない設計とする。</p> <p>2.3.3 設計方針</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>h. 地滑り</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-7)-①a</u>外部事象防護対象施設は、<u>地滑りに対して、斜面からの離隔距離を確保し地滑りのおそれがない位置に設置することにより、□(3)(i)a.(a-7)-①b</u>安全機能を損なわない設計とする。</p> <p><u>重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は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図り設置することにより、外部事</u></p>	<p>の□(3)(i)a.(a-6)-②を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-7)-①a及び□(3)(i)a.(a-7)-①cは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-7)-①aを含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、地滑りにより損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1. 10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1. 10. 2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 25 年 9 月 27 日申請）に係る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への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条 適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>（7）地滑り</p> <p><u>安全施設は、発電用原子炉施設内において地滑りが発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、斜面からの離隔距離を確保し地滑りのおそれがない位置に設置する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、斜面からの離隔距離を確保し地滑りのおそれがない位置に設置すること、若しくは、地滑り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た設計とする。</p>	<p>象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p> <p>2. 3. 1 外部からの衝撃より防護すべき施設 &lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-7)-①c</u> 上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは<u>□(3)(i)a.(a-7)-②</u>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、<u>□(3)(i)a.(a-7)-①d</u>その安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-7)-①b</u> 及び <u>□(3)(i)a.(a-7)-①d</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-7)-①b</u> と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-7)-②</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-7)-②</u> を含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-8) 火山</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-①a</u>安全施設は、<u>□(3)(i)a.(a-8)-②</u>柏崎刈羽原子力発電所の運用期間中において柏崎刈羽原子力発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚 35cm、粒径 8.0mm 以下、密度 1.5g/cm<sup>3</sup>（湿潤状態）の<u>□(3)(i)a.(a-8)-③</u>降下火砕物に対し、以下のような設計とすることにより降下火砕物による直接的影響に対して機能維持すること、若しくは、<u>□(3)(i)a.(a-8)-④</u>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、<u>□(3)(i)a.(a-8)-①b</u>その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.8 火山防護に関する基本方針</p> <p>1.8.8.1 設計方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(2) 降下火砕物の設計条件</p> <p>a. 設計条件の検討・設定</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所の敷地において考慮する火山事象として、添付書類六の「7.7 火山」に示すとおり、文献、既往解析結果の知見及び降下火砕物シミュレーションを用い検討した結果、降下火砕物の層厚を約 23.1cm と評価した。想定する降下火砕物の最大層厚は、評価結果の約 23.1cm に対し、敷地内で給源不明なテフラの最大層厚 35cm が確認されていることを踏まえ、保守的に 35cm と設定する。なお、鉛直荷重については、湿潤状態の降下火砕物に、プラント寿命期間を考慮して年超過確率 10<sup>-2</sup> 規模の積雪を踏まえ設定する。</p> <p>粒径及び密度については、文献調査の結果を踏まえ、<u>粒径 8.0mm 以下、密度 1.5g/cm<sup>3</sup>（湿潤状態）</u>と設定する。</p>	<p>2.3.3 設計方針</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>b. 火山</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-①a</u>外部事象防護対象施設は、<u>□(3)(i)a.(a-8)-②</u>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<u>□(3)(i)a.(a-8)-③a</u>設置（変更）許可を受け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、<u>□(3)(i)a.(a-8)-①b</u>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、建屋内への設置又は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図り設置することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</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>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-①c</u>上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは<u>□(3)(i)a.(a-8)-④</u>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、<u>□(3)(i)a.(a-8)-①d</u>その安全性を損なわない設計とする。</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）許可を受けた、<u>層厚 35cm、粒径 8.0mm 以下、密度 1.5g/cm<sup>3</sup>（湿潤状態）</u>と設定する。</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-8)-①a</u>及び<u>□(3)(i)a.(a-8)-①c</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a-8)-①a</u>を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-8)-①b</u>及び<u>□(3)(i)a.(a-8)-①d</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a-8)-①b</u>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-8)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a-8)-②</u>と同義であり、整合している。</p> <p><u>□(i)a.(a-8)-③a</u>及び<u>□(i)a.(a-8)-③b</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a-8)-③</u>を含んでおり、整合している。</p> <p><u>□(i)a.(a-8)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<u>□(3)(i)a.(a-8)-④</u>を含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・ <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑤</u> 構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること</p>	<p>(4) 降下火砕物による影響の選定 降下火砕物の特徴及び評価対象施設の構造や設置状況等を考慮して、降下火砕物が直接及ぼす影響とそれ以外の影響を直接的影響及び間接的影響として選定する。 &lt;中略&gt; 1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針 1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る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への適合 （外部からの衝撃による損傷の防止） 第六条 適合のための設計方針 1 について (8) 火山 &lt;中略&gt; a. 直接的影響に対する設計 外部事象防護対象施設は、降下火砕物の直接的影響に対して以下の設計とする。 ・ <u>構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること</u></p>	<p>(b) 降下火砕物に対する防護対策 <u>□(3)(i)a.(a-8)-③b</u> 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必要な機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>イ. 直接的影響に対する設計方針 (イ) 構造物への荷重</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑤</u> 外部事象防護対象施設のうち、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、並びに防護措置として設置する防護対策施設については、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。</p> <p><u>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、降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる地震及び積雪の荷重を短期的な荷重として考慮し、機能を損なうおそれがないよう構造健全性を維持する設計とする。</u></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>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑤</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑤</u> を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・水循環系の□(3)(i)a.(a-8)-⑥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>・□(3)(i)a.(a-8)-⑦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>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、降下火砕物による荷重により機能を損なわないように、降下火砕物を適宜除去することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時に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、降下火砕物により必要な機能を損なうおそれがないよう、屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を適宜除去することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ロ) 閉塞</p> <p>i. 水循環系の閉塞</p> <p>外部事象防護対象施設のうち、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、降下火砕物の粒径より大きな流路幅を設けることにより、水循環系の□(3)(i)a.(a-8)-⑥狭隘部が閉塞しない設計とする。</p> <p>ii. 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>□(3)(i)a.(a-8)-⑦外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む空気の流路となる非常用換気空調系については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、外気取入口にバグ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バグ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>非常用換気空調系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</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-8)-⑥は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-8)-⑥を詳細設計した結果であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-8)-⑦は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-8)-⑦を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・ <u>□(3)(i)a.(a-8)-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>□(3)(i)a.(a-8)-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>・ <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</u></p> <p>・ <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</u></p>	<p>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、換気空調系の停止、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ハ) 摩耗</p> <p>i. 水循環系の内部における摩耗</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑧a</u>外部事象防護対象施設のうち、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が、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、定期的な内部点検及び日常保守管理により、<u>摩耗しにくい設計とする。</u></p> <p>なお、降下火砕物により摩耗が進展しないよう、日常保守管理における点検及び必要に応じた補修の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <p>ii. 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 <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑧b</u> 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、<u>摩耗しにくい設計とする。</u></p> <p>なお、降下火砕物により摩耗が進展しないよう、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ニ) 腐食</p> <p>i. 構造物の化学的影響（腐食）</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑨a</u>外部事象防護対象施設のうち、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、並びに防護措置として設置する防護対策施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそ</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑧a</u> 及び <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑧b</u> は、設置変更許可申請書(本文(五号))の <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑧</u> を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑨a</u> ～ <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑨c</u> は、設置変更許可申請書(本文(五号))</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>れがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないよう、日常保守管理における点検及び補修の実施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、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、外部事象防護対象施設の安全機能と同時に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、降下火砕物により腐食の影響が生じないよう、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>ii. 水循環系の化学的影響（腐食）</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑨b</u>外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装等を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないよう、日常保守管理における点検及び補修の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <p>iii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食）</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑨c</u>外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む空気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、降下火砕物が侵入しにくい構造とすること、耐食性のある材</p>	<p>の<u>□(3)(i)a.(a-8)-⑨</u>を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・ <u>□(3)(i)a.(a-8)-⑩</u>発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の非常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、<u>□(3)(i)a.(a-8)-⑪</u>さらに外気を遮断できる設計とすること</p> <p>・ <u>電気系及び計測制御系の盤□(3)(i)a.(a-8)-⑫の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する□(3)(i)a.(a-8)-⑬計測制御系統施設（安全保護系盤）の設置場所の非常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</u></p>	<p>・ <u>発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の非常用換気空調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>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系統施設（安全保護系盤）の設置場所の非常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</u></p>	<p>料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないよう、日常保守管理における点検、補修の実施等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ホ) 発電所周辺の大気汚染</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑩</u>外部事象防護対象施設のうち、中央制御室換気空調系（「6,7号機共用」（以下同じ。））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、<u>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（「6,7号機共用」（以下同じ。））に侵入しにくい設計とする。</u></p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑪</u>また、中央制御室換気空調系については、<u>外気取入ダンパの閉止及び再循環運転を可能とすることにより、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止する。</u>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、<u>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、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</u></p> <p>(ヘ) 絶縁低下</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑫</u>外部事象防護対象施設のうち、<u>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、□(3)(i)a.(a-8)-⑬安全保護系盤の設置場所の換気空調系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。</u></p> <p>なお、中央制御室換気空調系については、降下火砕物による安全保護系盤の絶縁低下を防止するよう、外気取入ダンパの閉止、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-8)-⑩は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-8)-⑩を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-8)-⑪は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-8)-⑪を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-8)-⑫は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-8)-⑫と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-8)-⑬は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-8)-⑬を具体</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>・ <u>ロ(3)(i)a.(a-8)-⑭</u>降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して、<u>降下火砕物の除去や非常用換気空調系外気取入口のバグフィルタの取替え若しくは清掃、又は、換気空調系の停止若しくは再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</u></p>	<p>・ <u>降下火砕物の除去や非常用換気空調系外気取入口のバグフィルタの取替え若しくは清掃、又は、換気空調系の停止若しくは再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</u></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除灰、修復等の対応、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>イ. 直接的影響に対する設計方針                      (イ) 構造物への荷重  <u>ロ(3)(i)a.(a-8)-⑭a</u>外部事象防護対象施設のうち、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、並びに防護措置として設置する防護対策施設については、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。</p> <p>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、降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる地震及び積雪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                      &lt;中略&gt;</p> <p>ii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞）  <u>ロ(3)(i)a.(a-8)-⑭b</u>外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む空気の流路となる非常用換気空調系については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、外気取入口にバグ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バグ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>非常用換気空調系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>的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>ロ(3)(i)a.(a-8)-⑭a</u>～<u>ロ(3)(i)a.(a-8)-⑭k</u>は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>ロ(3)(i)a.(a-8)-⑭</u>を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(ハ) 摩耗</p> <p>i. 水循環系の内部における摩耗</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑭c</u>外部事象防護対象施設のうち、 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が、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、定期的な内部点検及び日常保守管理により、摩耗しにくい設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物により摩耗が進展しないよう、日常保守管理における点検及び必要に応じた補修の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <p>ii. 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><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑭d</u>外部事象防護対象施設のうち、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、降下火砕物により摩耗が進展しないよう、外気取入ダンプの閉止、換気空調系の停止等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ニ) 腐食</p> <p>i. 構造物の化学的影響（腐食）</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-8)-⑭e</u>外部事象防護対象施設のうち、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、並びに防護措置として設置する防護対策施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないよう、日常保守管理における点検及び補修の実施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、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、外部事象防護対象施設の安全機能と同時に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、降下火砕物により腐食の影響が生じないよう、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>ii. 水循環系の化学的影響（腐食）  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-⑭f 外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む海水の流路となる施設については、降下火砕物に対し、機能を損なうおそれがないよう、耐食性のある材料の使用又は塗装等を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないよう、日常保守管理における点検及び補修の実施を保安規定に定めて管理する。</p> <p>iii. 換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食）  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-⑭g 外部事象防護対象施設のうち、降下火砕物を含む空気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、降下火砕物が侵入しにくい構造とすること、耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより、降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>なお、降下火砕物により長期的な腐食の影響が生じないよう、日常保守管理における点検、補修の実施等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ホ) 発電所周辺の大気汚染  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-⑭h 外部事象防護対象施設のうち、中央制御室換気空調系（「6,7号機共用」（以下同じ。））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（「6,7号機共用」（以下同じ。））に侵入しにくい設計とする。</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-⑭i また、中央制御室換気空調系については、外気取入ダンパの閉止及び再循環運転を可能とすることにより、中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止する。さらに外気取入遮断時において、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施し、室内の居住性を確保する設計とする。</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、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(ヘ) 絶縁低下  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-⑭j 外部事象防護対象施設のうち、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、安全保護系盤の設置場所の換気空調系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、中央制御室換気空調系については、降下火砕物による安全保護系盤の絶縁低下を防止するよう、外気取入ダンパの閉止、再循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設                      &lt;中略&gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>さらに、降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-<input type="checkbox"/> 柏崎刈羽原子力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、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-<input type="checkbox"/> 柏崎刈羽原子力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、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-9) 生物学的事象  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①a 安全施設は、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ②生物学的事象として海洋生物であるクラゲ等の発生及び小動物等の侵入に対し、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①b その安全機能を損なわない設計とする。            クラゲ等の発生に対しては、クラゲ等を含む塵芥による原子炉補機冷却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等により、屋外設備は端子箱貫通部の閉止処置等を行うことにより、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、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ③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、又は、それらを適切に組み合わせることで、<input type="checkbox"/></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>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針            1.8.9 生物学的事象防護に関する基本方針            生物学的事象として海洋生物であるクラゲ等の発生、小動物等の侵入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。            その上で、外部事象防護対象施設は、クラゲ等の発生に対して、クラゲ等を含む塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機能を損なわない設計とする。            小動物等の侵入に対しては、屋内設備は建屋止水処置等により、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><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-<input type="checkbox"/> k 上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは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、その安全性を損なわない設計とする。</p> <p>ロ. 間接的影響に対する設計方針            降下火砕物による間接的影響である長期（7日間）の外部電源喪失及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-<input type="checkbox"/> 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、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-<input type="checkbox"/> ⑥発電用原子炉及び使用済燃料貯蔵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の燃料を貯蔵するための軽油タンク（「重大事故等時のみ6,7号機共用」（以下同じ。）、燃料を移送するための非常用ディーゼル発電設備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>(1) 自然現象            i. 生物学的事象  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①a 外部事象防護対象施設は、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ②生物学的事象に対して、海洋生物であるクラゲ等の発生を考慮して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、また、小動物の侵入に対して、屋内設備は建屋止水処置等により、屋外設備は端子箱貫通部の閉止処置等を行うことにより、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①b 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、生物学的事象に対して、小動物の侵入を防止し、海洋生物から影響を受けるおそれのある屋外の設備は多重性又は予備を有することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-<input type="checkbox"/> ⑤は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-<input type="checkbox"/> ⑤と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-<input type="checkbox"/> ⑥は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-8)-<input type="checkbox"/> ⑥を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①c は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①a を含んでおり、整合している。  <input type="checkbox"/> (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①b 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①d は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①b 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-9)-<input type="checkbox"/> ①c と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(a-9)-①c</u> <u>その安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、生物学的事象により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1. 10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1. 10. 2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 25 年 9 月 27 日申請）に係る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への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条 適合のための設計方針</p> <p>1 について</p> <p>(9) 生物学的事象</p> <p><u>安全施設は、発電用原子炉施設内において生物学的事象として海洋生物であるクラゲ等の発生及び小動物等の侵入が発生した場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>その上で、外部事象防護対象施設は、クラゲ等の発生に対して、クラゲ等を含む塵芥による原子炉補機冷却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。</u></p> <p><u>小動物等の侵入に対しては、屋内設備は建屋止水処置等により、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。</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 &lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-9)-①c</u> 上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは<u>□(3)(i)a.(a-9)-③</u>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<u>□(3)(i)a.(a-9)-①d</u>安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-9)-②</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-9)-②</u> と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-9)-③</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-9)-③</u> を含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-10) 火災・爆発（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、航空機落下火災等）</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-10)-①a</u>安全施設は、<u>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</u></p> <p><u>□(3)(i)a.(a-10)-①b</u>安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.10 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>1.8.10.1 設計方針</p> <p>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、航空機落下火災等））に対して、発電用原子炉施設の安全性を確保するために<u>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。</u></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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タンク等の火災、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1.8.10-1表に示す。</p> <p>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>&lt;中略&gt;</p>	<p>(2) 人為事象</p> <p>a. 外部火災</p> <p><u>想定される外部火災において、火災・爆発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・爆発が発生した場合においても</u>□(3)(i)a.(a-10)-①a<u>安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>□(3)(i)a.(a-10)-①b 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、□(3)(i)a.(a-10)-①c 安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は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図り設置するとともに、防火帯により防護することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p> <p>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>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>□(3)(i)a.(a-10)-①d <u>上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは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、</u>□(3)(i)a.(a-10)-①e<u>その安全性を損なわない設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-10)-①b及び□(3)(i)a.(a-10)-①dは、設置変更許可申請書(本文(五号))の□(3)(i)a.(a-10)-①aを含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-10)-①a、□(3)(i)a.(a-10)-①c及び□(3)(i)a.(a-10)-①eは、設置変更許可申請書(本文(五号))の□(3)(i)a.(a-10)-①bと同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)(i)a.(a-10)-②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。）として想定される森林火災□(3)(i)a.(a-10)-③の延焼防止を目的として、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等をもとに求めた最大火線強度□(3)(i)a.(a-10)-④(3,002kW/m)から算出される防火帯（約20m）を敷地内に設ける。</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>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る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への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条 適合のための設計方針</p> <p>3について</p> <p>(1) 外部火災 想定される外部火災としては、森林火災、近隣の産業施設の火災・爆発及び航空機墜落による火災が挙げられる。 &lt;中略&gt;</p> <p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.10 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>1.8.10.1 設計方針</p> <p>(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、過去10年間の気象条件を調査し、柏崎刈羽原子力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(FARSITE)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</p> <p>(a) 森林火災における各樹種の可燃物量は、環境省の「自然環境保全基礎調査 植生調査データ」による植生に、現地調査等により得られた樹種を踏まえて補正した</p>	<p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針</p> <p>□(3)(i)a.(a-10)-②人為事象として想定される森林火災□(3)(i)a.(a-10)-③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□(3)(i)a.(a-10)-④から設定し、設置（変更）許可を受けた防火帯（約20m）を敷地内に設ける設計とする。</p> <p>また、防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とすることを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 発電所敷地内の火災源に対する設計方針 火災源として、森林火災、発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク等の火災、航空機墜落による火災、敷地内の危険物タンク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>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-10)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-10)-②と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-10)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-10)-③を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-10)-④は、「設置（変更）許可を受けた防火帯</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>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>FARSITE から出力される最大火線強度（3,002kW/m（発火点 2））により算出される防火帯幅 18.4m に対し、約 20m 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><u>防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。</u></p>	<p>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建屋を除く屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度（軽油タンク（重大事故等時のみ 6,7 号機共用）の軽油温度 225℃、非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプの周囲温度 100℃）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建屋を除く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> <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もとに求めた、設置（変更）許可を受けた防火帯の外縁（火炎側）における最大火線強度から算出される火炎輻射発散度（100kW/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タンク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建屋を除く屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。</li> </ul> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空機墜落による火災については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成 21・06・25 原院第 1 号（平成 21 年 6 月 30 日原子力安全・保安院一部改正））により落下確率が 10<sup>-7</sup>（回／炉・年）となる面積及び離隔距離を算出し、外部事象防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で火災が起こることを想定し、建屋表面温度及び建屋を除</li> </ul>	<p>（約 20m）」と記載しており、設置変更許可申請書（本文（五号））<u>ロ(3)(i)a.(a-10)-④</u>と整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑤ 森林火災による熱影響については、最大火線強度の影響を考慮した場合においても、<u>離隔距離の確保</u> <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑥ 等により、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑦a <u>安全施設の</u> <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑦b <u>安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>g. 評価対象施設への熱影響 森林火災の直接的な影響を受ける評価対象施設への影響評価を実施し、<u>離隔距離の確保、建屋による防護等により、評価対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</u>なお、影響評価に用いる火炎輻射発散度（火炎輻射強度）は、FARSITE から出力される火線強度（反応強度）から求める火炎輻射発散度 100kW/m<sup>2</sup>（火炎輻射強度 211kW/m<sup>2</sup>）とする。</p>	<p>く屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。 ・敷地内の危険物タンクの火災と航空機墜落による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、建屋表面温度及び建屋を除く屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。 ・防護措置として設置する防護対策施設としては、非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプの周囲温度が許容温度以下となるよう耐火性能を確認した防護板を非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ周辺に鋼材で支持する設計とする。防護板は、外部事象防護対象施設である非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプに用いる地震力に対して、支持部材の構造強度を維持することにより非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプに波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>a. 外部火災 <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑤a <u>想定される外部火災において、火災・爆発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・爆発が発生した場合においても</u> <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑦a <u>安全機能を損なわない設計とする。</u> <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑦b <u>外部事象防護対象施設は、</u> <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑥ <u>防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護によって、安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑤a 及び <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑤b は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑤ を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑥ は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑥ を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑦b 及び <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-⑦c は、設置</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>□(3)(i)a.(a-10)-⑧</u>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、想定される近隣工場等の火災・爆発については、<u>離隔距離の確保、若しくは、□(3)(i)a.(a-10)-⑨</u>近隣工場等の火災・爆発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、<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑩</u>その安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>(3) 近隣産業施設の火災・爆発 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参照し、発電所敷地外 10km 以内の産業施設を抽出した上で柏崎刈羽原子力発電所との<u>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タンク等を選定し、危険物タンク等の燃料量と評価対象施設との離隔距離を考慮して、放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性を損なわない設計とする。</u></p>	<p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設 &lt;中略&gt; <u>□(3)(i)a.(a-10)-⑦c</u> 上記以外の設計基準対象施設については、<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑤b</u> 外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは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、<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑦d</u> <u>その安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 <u>□(3)(i)a.(a-10)-⑧</u> 発電所敷地外での火災・爆発源に対して、必要な<u>離隔距離を確保</u>することで、外部事象防護対象施設の<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑩a</u> <u>安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所敷地外 10km 以内の範囲において、火災・爆発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・爆発による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。</li> <li>・発電所敷地外半径 10km 以内の危険物貯蔵施設、高压ガス貯蔵施設、燃料輸送車両及び漂流船舶の火災については、火災源ごとに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、火災の放射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度とな</li> </ul>	<p>変更許可申請書(本文(五号))の<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑦a</u>を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑦a</u>及び<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑦d</u>は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑦b</u>と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑧</u>は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑧</u>を含んでおり、整合している。</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-10)-⑨</u>は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑨</u>を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑩a</u>及び<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑩b</u>は、設置変更許可申請書(本文(五号))</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> 想定される発電所敷地内に設置する危険物タンク等の火災、航空機墜落による火災については、<u>離隔距離の確保、若しくは、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> 航空機が落下し、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、又は、それらを適切に組み合わせることで、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> その安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>e. 発電所敷地内に設置する危険物タンク等の熱影響            発電所敷地内に設置する危険物タンク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>            &lt;中略&gt;</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、<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</u></u></p>	<p>る危険距離及び建屋を除く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求め評価する。            ・発電所敷地外半径 10km 以内の高圧ガス貯蔵施設、燃料輸送車両及び漂流船舶の爆発については、爆発源ごとにガス爆発の爆風圧が 0.01MPa となる危険限界距離及びガス爆発による容器破裂時の破片の最大飛散距離を求め評価する。</p> <p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設            &lt;中略&gt;            上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> 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、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> <u>その安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>a. 外部火災  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> 想定される外部火災において、火災・爆発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・爆発が発生した場合においても<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> <u>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、<u>離隔距離の確保、建屋による防護によって安全機能を損なわない設計とする。</u>            &lt;中略&gt;</p> <p>(b) 発電所敷地内の火災源に対する設計方針  <input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> 火災源として、森林火災、<u>発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク等の火災、航空機墜落による火災、敷地内の危険物タンク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。</u></p>	<p>の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> b は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> 12 は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> 12 を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> 13 a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-10)-<input type="checkbox"/> 13 b は、設置変更許可申請書(本文(五号))</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>□(3)(i)a.(a-10)-⑭外部火災による屋外施設への影響については、□(3)(i)a.(a-10)-⑮屋外施設の温度を許容温度以下とすることで□(3)(i)a.(a-10)-⑯安全施設の□(3)(i)a.(a-10)-⑰安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>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タンク等による火災の重畳を考慮する設計とする。</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る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への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条 適合のための設計方針</p> <p>3について</p> <p>(1) 外部火災 （近隣の産業施設の火災・爆発）</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>発電所敷地内に設置する危険物タンク等の火災発生時の輻射熱による評価対象施設の建屋（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）の表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全施設の安全性が損なわれることはない。</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>&lt;中略&gt;</p> <p>上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは□(3)(i)a.(a-10)-⑫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、□(3)(i)a.(a-10)-⑬bその安全性を損なわない設計とする。</p> <p>(2) 人為事象</p> <p>a. 外部火災</p> <p>□(3)(i)a.(a-10)-⑭想定される外部火災において、火災・爆発源を発電所敷地内及び敷地外に設定し□(3)(i)a.(a-10)-⑯外部事象防護対象施設に係る□(3)(i)a.(a-10)-⑰a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・爆発が発生した場合においても□(3)(i)a.(a-10)-⑰安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>の□(3)(i)a.(a-10)-⑬と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-10)-⑭は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-10)-⑭と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-10)-⑰a及び□(3)(i)a.(a-10)-⑰bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-10)-⑰を具</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>(b) 発電所敷地内の火災源に対する設計方針</p> <p>火災源として、森林火災、発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク等の火災、航空機墜落による火災、敷地内の危険物タンク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>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。</p> <p>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、(3)(i)a.(a-10)-⑮b 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建屋を除く屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度（軽油タンク（重大事故等時のみ 6,7 号機共用）の軽油温度 225℃、非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプの周囲温度 100℃）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建屋を除く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>&lt;中略&gt;</p>	<p>体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-10)-⑯は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-10)-⑯と同義であり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-10)-⑰は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-10)-⑰と同義であり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑱</u>外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスによる影響については、換気空調系等に適切な防護対策を講じることで<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑲</u>安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>1.8.10 外部火災防護に関する基本方針</p> <p>1.8.10.1 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、外気を取り込む区域に設置される評価対象施設を抽出した上で、第1.8.10-5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>(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針</p> <p>発電所敷地外での火災・爆発源に対して、必要な離隔距離を確保することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所敷地外10km以内の範囲において、火災・爆発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・爆発による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。</li> <li>・発電所敷地外半径10km以内の危険物貯蔵施設、高圧ガス貯蔵施設、燃料輸送車両及び漂流船舶の火災については、火災源ごとに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建屋を除く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求め評価する。</li> </ul> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(d) 二次的影響（ばい煙）に対する設計方針</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-10)-⑱a</u>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系に対し、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>□(3)(i)a.(a-10)-⑲a</u>外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>イ. 換気空調系</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バグフィルタを設置する設計とする。</p> <p>なお、室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために、ばい煙の侵入を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び再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. 非常用ディーゼル発電機</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-10)-⑱a</u>～<u>□(3)(i)a.(a-10)-⑲c</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-10)-⑱</u> を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(a-10)-⑲a</u> 及び <u>□(3)(i)a.(a-10)-⑲b</u> は、設置変更許可申請書（本文（五号））の <u>□(3)(i)a.(a-10)-⑲</u> を含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条 適合のための設計方針 3について (2) 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が損なわれることはない。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ため、中央制御室の居住性が損なわれることはない。</p> <p>発電所敷地内に貯蔵している化学物質については、貯蔵設備からの漏えいを想定した場合でも、非常用換気空</p>	<p>非常用ディーゼル発電機については、バグフィルタを設置することによりばい煙が容易に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>ハ. 安全保護系</p> <p>外部事象防護対象施設のうち空調系統にて空調管理されており間接的に外気と接する安全保護系盤については、空調系統にバグ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>(e) 有毒ガスに対する設計方針</p> <p>ロ(3)(i)a.(a-10)-⑧b 外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には、中央制御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の閉止、中央制御室内の空気を循環させる再循環運転の実施及び中央制御室以外の空調ファンの停止により、有毒ガスの侵入を防止する設計とする。</p> <p>なお、有毒ガスの侵入を防止するよう、外気取入ダンパの閉止、再循環運転の実施による外気の遮断及び空調ファンの停止による外気流入の抑制を保安規定に定めて管理する。</p> <p>主要道路、鉄道路線、一般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>		

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-11) 有毒ガス</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-11)-①安全施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、□(3)(i)a.(a-11)-②非常用換気空調系等により、□(3)(i)a.(a-11)-③中央制御室の居住性に影響のない設計とする。</u></p>	<p>調系等により中央制御室の居住性が損なわれることはない。</p> <p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.2 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年9月27日申請）に係る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への適合</p> <p>（外部からの衝撃による損傷の防止）</p> <p>第六条 適合のための設計方針</p> <p>3 について</p> <p>(2) 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が損なわれることはない。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ため、中央制御室の居住性が損なわれることはない。</p> <p>発電所敷地内に貯蔵している化学物質については、貯蔵設備からの漏えいを想定した場合でも、非常用換気空調系等により中央制御室の居住性が損なわれることはない。</p>	<p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-10)-⑯b 上記以外の設計基準対象施設については、□(3)(i)a.(a-10)-⑱c 外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは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、その安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>(2) 人為事象</p> <p>a. 外部火災</p> <p>(e) 有毒ガスに対する設計方針</p> <p><u>□(3)(i)a.(a-11)-①a 外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には、□(3)(i)a.(a-11)-②中央制御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の閉止、中央制御室内の空気を循環させる再循環運転の実施及び中央制御室以外の空調ファンの停止により、□(3)(i)a.(a-11)-③a 有毒ガスの侵入を防止する設計とする。</u></p> <p>なお、有毒ガスの侵入を防止するよう、外気取入ダンパの閉止、再循環運転の実施による外気の遮断及び空調ファンの停止による外気流入の抑制を保安規定に定めて管理する。</p> <p>主要道路、鉄道路線、一般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>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-11)-①a及び□(3)(i)a.(a-11)-①bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-11)-①を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-11)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-11)-②を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-12) 船舶の衝突</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①a 安全施設は、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-②航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設の船舶の衝突に対する健全性の確保、若しくは、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-③船舶の衝突による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応、又は、それらを適切に組み合わせること、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①b <u>その安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>(3) 船舶の衝突</p> <p><u>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。</u></p> <p>小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、敷地前面の防波堤等に衝突して止まることから取水性に影響はない。また、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、深層から取水することにより、取水機能が損なわれるような閉塞は生じない設計とする。</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はなく、安全施設の安全機能を損なうことはない。</p>	<p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-11)-①b <u>上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-11)-③b 機能を維持すること若しくは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、その安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>(2) 人為事象</p> <p>b. 船舶の衝突</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①a <u>外部事象防護対象施設は、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-②航路からの離隔距離を確保すること、小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝突して止まること及び深層から取水することにより船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。</u></p> <p>重大事故等対処設備は、航路からの離隔距離を確保すること、小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝突して止まること及び外部事象防護対象施設と位置的分散を図り設置することにより、船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-11)-③a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-11)-③b は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-11)-③を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①b は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①a を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①c は、設置変更許可申請書(本文(五号))の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①b を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3)</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(a-13) 電磁的障害</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-①a 安全施設は、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-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、通信ラインにおける光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、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-③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、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-①b <u>その安全機能を損なわない設計とする。</u></p>	<p>(4) 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、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、通信ラインにおける光ケーブルの適用等により、影響を受けない設計とする。</p> <p>したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損なうことはない。</p>	<p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①b <u>上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-③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、<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-①c <u>その安全性を損なわない設計とする。</u></u></p> <p>c. 電磁的障害</p> <p><input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-①a 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-②電磁波に対する考慮が必要な機器は、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><input type="checkbox"/> (i) a. (a-12)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-②を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-12)-③を含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-①a 及び<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-①bは、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-①aを含んでおり、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-①cは、設置変更許可申請書（本文（五号））の<input type="checkbox"/> (3) (i) a. (a-13)-①bを具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文（五号））	設置変更許可申請書（添付書類八） 該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設                      &lt;中略&gt;  <u>□(3)(i)a.(a-13)-①b</u> 上記以外の設計基準対象施設については、外部からの衝撃に対して機能を維持すること若しくは□(3)(i)a.(a-13)-③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、□(3)(i)a.(a-13)-①c <u>その安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>d. 航空機の墜落                      可搬型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図り複数箇所に分散して保管することにより、外部事象防護対象施設の安全機能と同時にその機能を損なわない設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-13)-②は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-13)-②を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)a.(a-13)-③は、設置変更許可申請書（本文（五号））の□(3)(i)a.(a-13)-③を含んでおり、整合している。</p>	