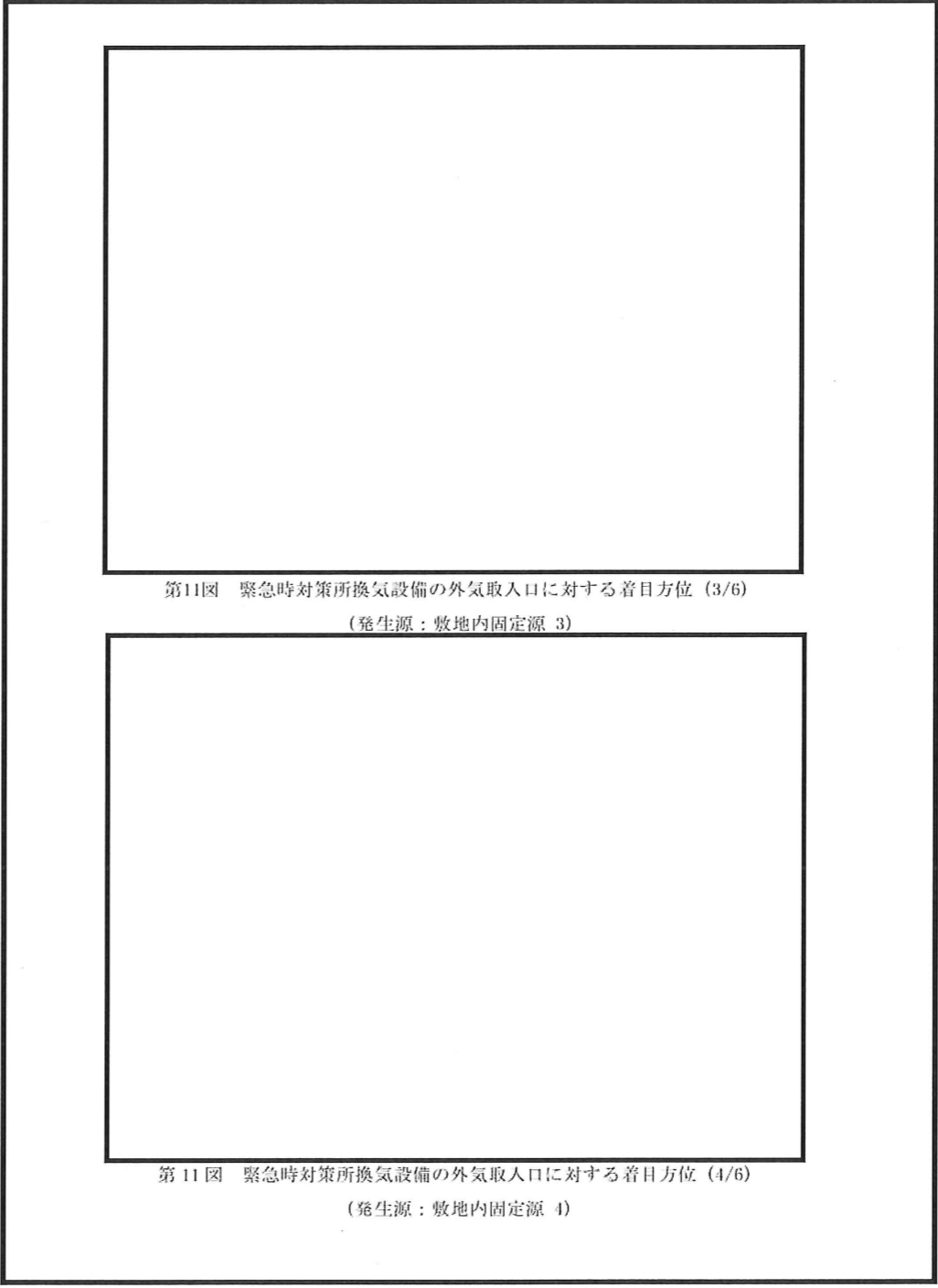


【資料17 緊急時対策所の機能に関する説明書】

変更前	変更後	備考
	 <p data-bbox="1537 995 2142 1058">第11図 緊急時対策所換気設備の外気取入口に対する着目方位 (3/6) (発生源：敷地内固定源 3)</p> <p data-bbox="1537 1593 2142 1656">第11図 緊急時対策所換気設備の外気取入口に対する着目方位 (4/6) (発生源：敷地内固定源 4)</p>	<p data-bbox="2386 989 2843 1066">緊急時対策所に係る有毒ガスに対する防護措置の設計を追加</p>

大飯発電所第3号機 工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

【資料17 緊急時対策所の機能に関する説明書】

変更前	変更後	備考
	<div data-bbox="1377 407 2332 995" style="border: 1px solid black; margin: 10px auto; width: 80%; height: 150px;"></div> <p data-bbox="1537 995 2142 1024" style="text-align: center;">第11図 緊急時対策所換気設備の外気取入口に対する着目方位 (5/6)</p> <p data-bbox="1724 1031 1955 1060" style="text-align: center;">(発生源：敷地内固定源 7)</p> <div data-bbox="1377 1060 2332 1598" style="border: 1px solid black; margin: 10px auto; width: 80%; height: 150px;"></div> <p data-bbox="1537 1598 2142 1627" style="text-align: center;">第11図 緊急時対策所換気設備の外気取入口に対する着目方位 (6/6)</p> <p data-bbox="1724 1633 1955 1663" style="text-align: center;">(発生源：敷地内固定源 8)</p> <p data-bbox="1745 1749 1902 1778" style="text-align: center;">- 03-添17-54/E -</p>	<p data-bbox="2386 989 2846 1073" style="text-align: center;">緊急時対策所に係る有毒ガスに対する防護措置の設計を追加</p>

#### IV. 補正内容を反映した書類

変更前		変更後	
<p>2.1.3 燃料体に係る検査</p> <p>燃料体については、以下(1)～(3)の加工の工程ごとに表4に示す検査を実施する。なお、燃料体を発電用原子炉に受け入れた後は、原子炉本体として機能又は性能に係る検査を実施する。</p> <p>(1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品については、組成、構造又は強度に係る試験をすることができる状態になった時</p> <p>(2) 燃料要素の加工が完了した時</p> <p>(3) 加工が完了した時</p> <p>また、燃料体については構造、強度又は漏えいに係る検査を実施することにより、技術基準への適合性が確認できることから、構造、強度又は漏えいに係る検査の実施をもって工事の完了とする。</p>			
表4 構造、強度又は漏えいに係る検査（燃料体）※1			
検査項目	検査方法	判定基準	
<p>(1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品の化学成分の分析結果の確認その他これらの部品の組成、構造又は強度に係る検査</p> <p>(2) 燃料要素に係る次の検査</p> <p>一 寸法検査</p> <p>二 外観検査</p> <p>三 表面汚染密度検査</p> <p>四 溶接部の非破壊検査</p> <p>五 圧力検査</p> <p>六 漏えい検査(この表の(3)三に掲げる検査が行われる場合を除く。)</p> <p>(3) 組み立てられた燃料体に係る次の検査</p> <p>一 寸法検査</p> <p>二 外観検査</p> <p>三 漏えい検査(この表の(2)六に掲げる検査が行われる場合を除く。)</p> <p>四 質量検査</p>	材料検査	<p>設工認のとおりであること、技術基準に適合するものであること。</p>	
	使用されている材料の化学成分、機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。		
	寸法検査		主要寸法が工事計画のとおりであり、許容寸法内であることを確認する。
	外観検査		有害な欠陥等がないことを確認する。
	表面汚染密度検査		表面に付着している核燃料物質の量が技術基準の規定を満足することを確認する。
	溶接部の非破壊検査		溶接部の健全性を非破壊検査等により確認する。
	漏えい検査		漏えい試験における漏えい量が、技術基準の規定を満足することを確認する。
	圧力検査		初期圧力が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。
質量検査	燃料集合体の総質量が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。		
※1：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。			

変更なし

変更前	変更後
<p>f. 放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに、その種類に応じて保管及び処理を行う。</p> <p>g. 現場状況、作業環境及び作業条件を把握し、放射線業務従事者に対して防護具の着用や作業時間管理等適切な被ばく低減措置と、被ばく線量管理を行う。また、公衆の放射線防護のため、気体及び液体廃棄物の放出管理については、周辺監視区域外の空気中・水中の放射性物質濃度が「線量限度等を定める告示」に定める値を超えないようにするとともに、放出管理目標値を超えないように努める。</p> <p>h. 修理の方法は、基本的に「図1 工事の手順と使用前事業者検査のフロー（燃料体を除く）」の手順により行うこととし、機器等の全部又は一部について、撤去、切断、切削又は取外しを行い、据付、溶接又は取付け、若しくは同等の方法により、同等仕様又は性能・強度が改善されたものに取替を行う等、機器等の機能維持又は回復を行う。また、機器等の一部撤去、一部撤去の既設端部について閉止板の取付け、蒸気発生器、熱交換器又は冷却器の伝熱管への閉止栓取付け若しくは同等の方法により適切な処置を実施する。</p> <p>i. 特別な工法を採用する場合の施工方法は、技術基準に適合するよう、安全性及び信頼性について必要に応じ検証等により十分確認された方法により実施する。</p> <p>3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項 燃料体の加工に係る工事の実施にあたっては、以下に留意し工事を進める。</p> <p>a. 工事対象設備について、周辺資機材、他の加工施設及び環境条件から波及的影響を受けないよう、隔離等の必要な措置を講じる。</p> <p>b. 工事を行うことにより、他の供用中の加工施設が有する安全機能に影響を与えないよう、隔離等の必要な措置を講じる。</p> <p>c. 工事対象設備について、必要に応じて、供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。</p> <p>d. 加工施設の状況に応じて、検査・試験等の各段階における工程を維持する。</p> <p>e. 工事対象設備について、供用開始後に必要な機能性能を発揮できるよう維持する。</p> <p>f. 放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに、その種類に応じて保管及び処理を行う。</p> <p>g. 放射線業務従事者に対する適切な被ばく低減措置と、被ばく線量管理を行う。</p>	<p>変更なし</p>

5 浸水防護施設

3 浸水防護施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(1) 基本設計方針

本工事計画における「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」の適用条文に係る範囲に限る。なお、第2章における2. 8項及び3項については、平成29年8月25日付け原規規発第1708254号並びに2. 7項については、平成31年2月6日付け原規規発第1902066号にて認可された工事計画による。

変更前	変更後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	変更なし
<p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設の共通項目である「1. 地盤等、2. 自然現象、3. 火災、5. 設備に対する要求（5. 3 使用中の亀裂等による破壊の防止、5. 5 安全弁等、5. 6 逆止め弁、5. 7 内燃機関の設計条件、5. 8 電気設備の設計条件を除く。）、6. その他（6. 4 放射性物質による汚染の防止を除く。）」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	変更なし
<p>第2章 個別項目</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）許可を受け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</p>	<p>第2章 個別項目</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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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) 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。また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>さらに、津波が地震の随伴事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設を含めて津波防護対象設備とする。</p> <p>1. 2 入力津波の設定</p> <p>各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路、放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。</p> <p>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</p>	<p>1. 2 入力津波の設定 変更なし</p>

変更前	変更後
<p>る運用とする。</p> <p>a. 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>b. 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>c. a.、b. においては、水位変動とし、朔望平均満潮位 T.P. <input type="text"/> m、朔望平均干潮位 T.P. <input type="text"/> m を考慮する。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 0.15m を、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 0.17m を考慮して設定する。基準津波の波源である若狭海丘列付近断層について、広域的な地殻変動を考慮する。大飯発電所は若狭湾（日本海側）に位置しており、プレート間地震は考慮対象外である。</p> <p>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た敷地地盤の地殻変動量は、若狭海丘列付近断層で 1cm 未満のわずかな隆起であり、地震による地殻変動の影</p>	<p>変更なし</p>



変更前	変更後
<p>響はないと評価する。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>1. 3 津波防護対策</p> <p>「1. 2 入力津波の設定」で設定した入力津波によ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>入力津波の変更等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>a. 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、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び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朔</p>	<p>1. 3 津波防護対策</p> <p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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設計上の裕度とし、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可能性がある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び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に、遡上波の流入を防止するため、津波防護施設として、防護壁（3・4号機共用（以下同じ。））を設置する設計とする。</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、循環水系及び屋外排水路の標高に基づく津波許容高さとの比較により、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び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設計上の裕度とし、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ある場合は、津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び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への流入を防止するため、浸水防止設備として、海水ポンプエリア浸水防止蓋（3・4号機共用（以下同じ。））及び止水壁（3・4号機共</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>用（以下同じ。）を設置する設計とする。また、大津波警報が発令された場合に放水ピットからの津波の流入を防止するため、1号機、2号機、3号機及び4号機の循環水ポンプを停止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>（a）、（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>b. 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>（a）漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設及び地下部等において、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、浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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>c. 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）浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画を浸水防護重点化範囲として設定する。</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基に、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち、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設計とする。</p> <p>内郭防護として設置する浸水防止設備による対策の範囲は、浸水評価結果に設計上の裕度を考慮する。</p> <p>d. 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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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) 海水ポンプ等の取水性</p> <p>海水ポンプについては、海水ポンプ室前の入力津波の下降側水位と海水ポンプ取水可能水位を比較し、入力津波の水位が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>評価の結果、取水可能水位を下回る可能性がある場合は、津波防護施設として、海水を貯水するための貯水堰（3・4号機共用（以下同じ。））を設置する。また、大津波警報が発令された場合に引き波による貯水堰の水量を確保するため、プラント停止並びに原子炉補機冷却水冷却器出口弁電源を操作（切）する手順を保安規定に定めて管理する。</p> <p>海水ポンプについては、津波による海水ポンプ室前の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>大容量ポンプ（3・4号機共用（以下同じ。））、大容量ポンプ（放水砲用）（3・4号機共用（以下同じ。））及び送水車についても、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海水ポンプ等の機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、取水路、貯水堰から海水ポンプ室（3・4号機共用（以下同じ。））までが閉塞することなく取水路、貯水堰から海水ポンプ室までの通水性が確保できる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>また、海水ポンプ取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合にも、海水ポンプの軸受部の異物逃がし溝から排出することで、海水ポンプが機能保持できる設計とする。大容量ポンプ、大容量ポンプ（放水砲用）及び送水車は、浮遊砂の混入に対して取水機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、発電所構内及び構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、海水ポンプへの衝突及び取水路、貯水堰から海水ポンプ室までの閉塞が生じることがなく、海水ポンプの取水性確保及び取水路、貯水堰から海水ポンプ室までの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>e. 津波監視</p> <p>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、津波監視カメラ（3・4号機共用、3号機に設置（計測制御系統施設の設備で兼用）（以下同じ。））及び潮位計（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p> <p>f. 津波影響軽減</p> <p>津波影響軽減施設として、発電所周辺を波源とした津波の波力を軽減させるため、防波堤（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>1. 4 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、津波監視設備及び津波影響軽減施設については、「1. 2 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、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) 津波防護施設</p> <p>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。</p> <p>津波防護施設のうち防護壁については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を維持する設計とする。また、津波防護施設のうち貯水堰については、津波による水位低下時に海水ポンプの取水に必要な海水を確保するのに必要な高さで設置し、止水性を維持する設計とする。</p> <p>主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ゴムで止水処置を講じる設計とする。</p> <p>(b) 浸水防止設備</p> <p>浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。</p> <p>海水ポンプエリアの浸水防止設備については、海水ポンプ室床面</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>a. 設計方針</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設については、「1. 2 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、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) 津波防護施設</p> <p>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。</p> <p>津波防護施設のうち防護壁については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を維持する設計とする。また、津波防護施設のうち貯水堰については、津波による水位低下時に海水ポンプの取水に必要な海水を確保するのに必要な高さで設置し、止水性を維持する設計とする。</p> <p>主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ゴムで止水処置を講じる設計とする。</p> <p>(b) 浸水防止設備</p> <p>浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。</p> <p>海水ポンプエリアの浸水防止設備については、海水ポンプ室床面</p>

変更前	変更後
<p>T.P. [ ]m に海水ポンプエリア浸水防止蓋及び止水壁を設置する。浸水防止設備は、試験等により閉止部等の止水性を確認した設備を設置する設計とする。</p> <p>(c) 津波監視設備</p> <p>津波監視設備は、津波の襲来状況を監視できる設計とする。津波監視カメラは波力、漂流物の影響を受けない位置、潮位計は波力、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、漂流物の影響を受けた場合であっても他の津波監視設備で機能補完を行う設計とする。さらに、基準地震動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、風荷重等）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電するとともに映像信号を中央制御室へ伝送し、中央制御室にて周囲の状況を昼夜にわたり監視できるよう、監視機能を有する設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち潮位計は、経路からの津波に対し海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうち2台は T.P. [ ]m から T.P. [ ]m を、もう1台は T.P. [ ]m から T.P. [ ]m を測定可能とし、非接触式の潮位検出器により計測できる設計とする。また、潮位計は3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電し、中央制御室から監視可能な設計とする。</p>	<p>T.P. [ ]m に海水ポンプエリア浸水防止蓋及び止水壁を設置する。浸水防止設備は、試験等により閉止部等の止水性を確認した設備を設置する設計とする。</p> <p>(c) 津波監視設備</p> <p>津波監視設備は、津波の襲来状況を監視できる設計とする。津波監視カメラは波力、漂流物の影響を受けない位置、潮位計は波力、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。具体的には、3号機原子炉格納施設に設置する津波監視カメラについては、T.P. [ ]m の高さに設置する。また、漂流物の影響を受けた場合であっても他の津波監視設備で機能補完を行う設計とする。さらに、基準地震動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、風荷重等）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電するとともに映像信号を中央制御室へ伝送し、中央制御室にて周囲の状況を昼夜にわたり監視できるよう、監視機能を有する設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち潮位計は、経路からの津波に対し海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうち2台は T.P. [ ]m から T.P. [ ]m を、もう1台は T.P. [ ]m から T.P. [ ]m を測定可能とし、非接触式の潮位検出器により計測できる設計とする。また、潮位計は3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電し、中央制御室から監視可能な設計とする。</p>



変更前	変更後
<p>(d) 津波影響軽減施設</p> <p>津波影響軽減施設は、津波防護施設及び浸水防止設備への津波による影響を軽減する機能を保持する設計とする。また、地震後において、津波による影響を軽減する機能が保持できる設計とする。</p> <p>津波影響軽減施設である防波堤は、取水路東側に設置する設計とする。</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び余震として考えられる地震 (Sd-1) 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>津波影響軽減施設の設計においては、基準地震動による地震力を</p>	<p>(d) 津波影響軽減施設</p> <p>津波影響軽減施設は、津波防護施設及び浸水防止設備への津波による影響を軽減する機能を保持する設計とする。また、地震後において、津波による影響を軽減する機能が保持できる設計とする。</p> <p>津波影響軽減施設である防波堤は、取水路東側に設置する設計とする。</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び余震として考えられる地震 (Sd-1) 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>津波影響軽減施設の設計においては、基準地震動による地震力を</p>

変更前	変更後
<p>考慮し、適切に組み合わせる。</p> <p>(b) 許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や、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とどまることを基本とする。</p> <p>津波影響軽減施設の許容限界は、津波の繰返し作用を想定し、施設が機能を喪失する変形に至らないこと及び終局状態に至らないことを確認する。</p> <p>1. 5 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち津波防護に関する施設は、号機の区分けなく一体となった津波防護対策及び監視を実施することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</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>設計基準対象施設が、原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全性を損なうおそれのない設計とする。そのために、「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「評価ガイド」という。）を踏まえて、溢水防護に係る設計時に、原子炉施設内における溢水の発生による影響を評価し、その安全性を損なうおそれがある場合は、防護処置その他の適切な処置を講じる。（以下「溢水評価」という。）具体的には、運転状態にある場合は、原子</p>	<p>考慮し、適切に組み合わせる。</p> <p>(b) 許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や、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とどまることを基本とする。</p> <p>津波影響軽減施設の許容限界は、津波の繰返し作用を想定し、施設が機能を喪失する変形に至らないこと及び終局状態に至らないことを確認する。</p> <p>1. 5 設備の共用</p> <p>変更なし</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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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、高温停止状態にある場合は低温停止できる設計とし、低温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。</p> <p>さらに、使用済燃料ピットにおいては、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料ピット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に基づき、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、これらにより発生する溢水の影響を受けて運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するため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「防護対象設備」という。）が浸水防護や検知機能等によって、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のない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備、燃料ピット冷却浄化系の設備及び燃料取替用水系の設備と同時に要求される機能を損なうおそれのない設計とするために、被水又は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の配置も含めて位置的分散を図り、没水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</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>う。)として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、抽出された防護すべき設備のうち、溢水の影響を受けない静的機器、原子炉格納容器内に設置される設備、フェイルポジションで要求される機能を損なわない設備、要求機能が他の設備により代替される補助給水隔離弁及び屋外の高所に設置される設備については、要求される機能を損なうおそれはない。</p> <p>鯨谷タンクエリアにて発生する溢水は、立坑及び排水トンネル（3・4号機共用、1号機に設置（以下同じ。））を設置し、構外へ排水する設計とする。</p> <p>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、使用済燃料ピット、燃料取替用キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット、燃料取替用水ピット及び原子炉キャビティ（キャナル含む。））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は、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>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、溢水防護区画において、各種対策設備の追加及び資機材の持込み等により評価条件としている可燃性物質の量及び滞留面積に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を行う運用とする。また、溢水全般について教育を定期的実施する運用とする。</p> <p>2. 2 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（配管及び容器）の破損により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）、発電</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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。）、地震に起因する機器の破損及び使用済燃料ピット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。）並びにその他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象に起因して生じる破損等）により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）を踏まえ、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>（１）想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水では、高エネルギー配管（呼び径 25A(1B)を超える配管でプラントの通常運転時に運転温度が 95℃を超えるか又は運転圧力が 1.9MPa[gage]を超える配管）は「完全全周破断」又はターミナルエンドを除き応力評価の結果により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「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。）」による溢水を想定した評価とし、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所特定並びに漏えい箇所の隔離等により漏えい停止するまでの時間（自動隔離又は運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出する。また、隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を考慮して溢水量を算出する。具体的には、補助蒸気系については貫通クラックを想定する。</p> <p>低エネルギー配管（呼び径 25A(1B)を超える配管でプラントの通常運転時に運転温度が 95℃以下で、かつ、運転圧力が 1.9MPa[gage]以下の配管）は貫通クラックによる溢水を想定し、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>隔離による漏えい停止に必要な時間から溢水量を算出する。また、隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を考慮して溢水量を算出する。具体的には、海水ポンプエリア内の低エネルギー配管については貫通クラックを想定する。ただし、応力評価結果により、発生応力が許容応力の 0.4 倍以下を満足する配管については破損を想定しない。具体的には、防護すべき設備が設置される建屋内の低エネルギー配管（重大事故等対処設備配管を含む。）については、発生応力が許容応力の 0.4 倍以下を確保することとし、破損を想定しない。</p> <p>隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水を考慮し、想定する破損箇所は防護すべき設備への溢水影響が最も大きくなる位置とする。</p> <p>なお、想定破損において配管応力評価に基づき破損形状の設定を行う場合は、評価結果に影響するような配管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>高エネルギー配管として運転している時間の割合が、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場合は、低エネルギー配管とみなす条件を満足していることを確認するため、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>配管の想定破損による溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、溢水発生時に的確に操作を行うため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理す</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>る。また、運転員が溢水発生時に的確な判断、操作等を行うため、溢水発生時の対処に係る訓練を定期的実施する運用とする。</p> <p>(2) 消火水の放水による溢水</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又はスプリンクラーからの放水量を溢水量として設定する。消火栓については、3 時間の放水により想定される溢水量又は火災源が小さい場合においては、その可燃性物質の量及び等価火災時間を考慮した消火活動に伴う放水により想定される溢水量を設定する。</p> <p>スプリンクラーからの放水（誤作動を含む。）については、火災防護設備の基本設計方針（平成 29 年 8 月 25 日付け原規規発第 1708254 号にて認可された工事計画の添付資料 7「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」）の放水量に基づき、放水停止に要する時間については、火災発生時の中央制御室での警報発信後から、現場到着までの時間、状況確認及びスプリンクラーの放水停止までの時間に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出する。スプリンクラーには自動起動及び手動起動があるが、溢水評価においては両者を区別せずに溢水量を算出する。</p> <p>なお、高エネルギー配管破断時の環境温度よりも高い作動温度のスプリンクラーヘッドを適用することで高エネルギー配管の破損によってもスプリンクラーが誤って作動しないため、高エネルギー配管破断とスプリンクラーからの放水による溢水をあわせて想定しない。スプリンクラー設備の設計については、火災防護設備の基本設計方針（平成 29 年 8 月 25 日付け原規規発第 1708254</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>号にて認可された工事計画の添付資料 7「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」) による。</p> <p>スプリンクラーからの放水によって、同時に 2 系統の防護すべき設備が機能喪失するおそれがあるエリアにはハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置することで、防護すべき設備の要求される機能を損なうおそれのない設計とする。ハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置したエリアでは溢水量を考慮しないが、隣接するエリアでの消火栓からの放水及びスプリンクラーからの放水による溢水の伝播を考慮して溢水量を算出する。なお、高エネルギー配管の破損によるスプリンクラーの誤作動については防止対策を図る設計とする。スプリンクラー設備の設計については、火災防護設備の基本設計方針（平成 29 年 8 月 25 日付け原規規発第 1708254 号にて認可された工事計画の添付資料 7「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」) による。</p> <p>発電所内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される消火栓及びスプリンクラー以外の設備として、格納容器スプレイ系があるが、格納容器スプレイ系の作動により発生する溢水については、原子炉格納容器内でのみ生じ、防護すべき設備は耐環境性があることから、原子炉格納容器内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。なお、格納容器スプレイ系の作動回路は、チャンネルの単一故障を想定してもその機能を失うことがなく、かつ、誤信号発生による誤動作を防止する設計とする。具体的には、原子炉格納容器圧力異常高の「2 out of 4」信号による自動作動又は中央制御盤上の操作スイッチ 2 個を同時に操作す</p>	<p>変更なし</p>



変更前	変更後
<p>ることによる手動作動としていることを確認する設計とする。</p> <p>スプリンクラーからの放水による溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、溢水発生時に的確に操作を行うため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。また、運転員が溢水発生時に的確な判断、操作等を行うため、溢水発生時の対処に係る訓練を定期的実施する運用とする。</p> <p>火災が発生した場合の初期消火活動及び自衛消防隊による消火活動時の放水に関する注意事項について、教育を定期的実施する運用とする。</p> <p>(3) 地震起因による溢水</p> <p>地震起因による溢水では、流体を内包する溢水源となり得る機器のうち、基準地震動による地震力に対して、破損するおそれがある機器を溢水源とする。耐震Sクラス機器（重大事故等対処設備を含む。）については、基準地震動による地震力に対して、破損は生じないことから溢水源として想定しない。また、耐震B、Cクラス機器のうち、耐震Sクラスの機器と同様に基準地震動による地震力に対して、耐震性が確保されているもの（水位制限によるものを含む。）又は耐震対策工事により、耐震性が確保されるもの（平成29年8月25日付け原規規発第1708254号にて認可された工事計画の添付資料13別添3「溢水防護に係る施設の耐震性に関する説明書」による。）については溢水源として想定しない。防護すべき設備が設置される建屋内において、溢水が伝播するおそれのないよう必要に応じてタンクの水位制限を設ける場合</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>は、制限範囲内で運用するため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。溢水源となる容器については全保有水量を溢水量とし、溢水源となる配管は完全全周破断を考慮した溢水量とする。なお、廃棄物処理建屋における溢水量の低減を図るため、機械式緊急遮断弁を設置し、系統隔離対策を考慮した設計とし、溢水量を算出する。地震の自然現象による波及的影響により発生する溢水に対しては、防護すべき設備及び溢水源となる屋外タンクの配置も踏まえて、最も厳しい条件となる自然現象による溢水の影響を考慮して溢水量を算出する。</p> <p>また、運転員による手動操作により漏えい停止を行う溢水源に対して、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定制及び漏えい箇所の隔離等により漏えい停止するまでの時間（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）に保守性を考慮して設定し、溢水量を算出するとともに、隔離後の隔離範囲内の系統の保有水量を考慮して溢水量を算出する。</p> <p>基準地震動により発生する使用済燃料ピット（燃料取替用キャナル、キャスクピット及び燃料検査ピットを含む。）のスロッシングにて使用済燃料ピット外へ漏えいする溢水量を算出する。</p> <p>燃料取替用水ピット及び復水ピットは、防護すべき設備が設置されておらず、地震に起因するスロッシングにより生じる溢水が</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>原子炉周辺建屋へ伝播することを防止し、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ため、水密扉等を設置していることから、溢水源としない。</p> <p>地震起因による溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、溢水発生時に的確に操作を行うため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。また、運転員が溢水発生時に的確な判断、操作等を行うため、溢水発生時の対処に係る訓練を定期的実施する運用とする。</p> <p>(4) その他の溢水</p> <p>その他の溢水については、地下水の流入、竜巻による飛来物の衝突による屋外タンクの破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。</p> <p>地震、津波、竜巻、地滑り及び降水の自然現象による波及的影響により発生する溢水に対しては、防護すべき設備及び溢水源となる屋外タンクの配置も踏まえて、最も厳しい条件となる自然現象による溢水の影響を考慮して溢水量を算出する。</p> <p>2. 3 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水影響を評価するために、溢水防護上の評価区画及び溢水経路を設定する。</p> <p>溢水防護区画は、防護すべき設備を設置しているすべ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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>溢水防護区画は壁、扉及び堰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する。溢水経路は溢水防護区画の水位が最も高くなるように保守的に経路を設定する。</p> <p>現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度及び放射線量並びに薬品、溢水水位及び漂流物による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。</p> <p>また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。火災により壁貫通部止水処置の機能を損なうおそれがある場合でも、当該貫通部からの消火水の伝播により、防護すべき設備が溢水の影響を受けて要求される機能を損なうおそれのない設計とする。</p> <p>溢水の伝播を防止するため水密扉を設置する場合は、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における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を的確に行うため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>2. 4 建屋内の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>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のある高さ（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のない設計とする。</p> <p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、運転員のアクセス</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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水位に対して余裕を確保する設計とする。具体的には、防護すべき設備に対して溢水防護区画ごとに算出される溢水水位にゆらぎの影響を踏まえた余裕 <input type="text"/> mm を確保する。</p> <p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水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又は対象設備の水密化処置を実施する。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験又は止水に必要となる構造強度を評価することで、止水性を確認する設計とする。</p> <p>消火栓を用いた放水（ガス消火エリアの消火栓を含む。）を行う場合は、防護すべき設備を消火栓の放水による溢水により機能喪失させないため、消火栓の放水時の注意事項を現場に表示することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>消火活動により防護すべき設備が没水した場合は、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認する運用とする。また、消火活動により放水した場合は、溢水評価に係る妥当性を確認するため、放水後の放水量の検証を行う運用とする。</p> <p>（2）被水影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>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又は天井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。防護すべき設備が、浸水に対する防滴仕様を</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>有し被水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又は機能を損なうおそれがない配置とする。</p> <p>また、被水影響を受けて要求される機能を損なうおそれのある場合には、保護カバーや盤筐体扉部のパッキンにより要求される機能を損なうおそれのない設計とし、実機での被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれのないことを被水試験により確認する設計とする。</p> <p>防護すべき設備が被水した場合は、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認する運用とする。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定破損発生区画内で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、漏えい蒸気による環境条件（圧力、温度及び湿度）が、蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した既往の知見に基づく試験相当の評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件を超えることがなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれのない設計又は防護すべき設備が蒸気影響を受けて要求される機能を損なうおそれのない配置とする。</p> <p>なお、漏えい蒸気の拡散による影響を確認するために、実機を模擬した空調条件や解析区画を設定して解析を実施する。</p> <p>漏えい蒸気影響により、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、蒸気漏えいを自動検知し、隔離（直ちに環境温度が上昇し、健全性が確認されている条件を超えるおそ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>れがある場合は自動隔離、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、蒸気漏えい検知システム(温度センサ、蒸気止め弁、漏えい検知監視盤及び漏えい検知制御盤)を設置する。</p> <p>蒸気止め弁は、補助蒸気系に設置し隔離信号発信後<math>\square</math>秒以内に自動隔離する設計とする。蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離だけでは、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、ターミナルエンド防護カバーを設置し、ターミナルエンド防護カバーと配管のすき間(両側合計<math>\square</math>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>防護すべき設備が蒸気環境に曝された場合は、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認する運用とする。</p> <p>(4) その他の溢水影響に対する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>その他の溢水のうち機器の誤作動や弁のグラウンド部、配管フランジ部からの漏えい事象等に対しては、漏えい検知システム又は運転員の状況確認により早期に検知し、漏えい箇所の特定及び漏えい箇所の隔離等により漏えいを止めることで防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれのない設計とする。このため、漏えいを止めることを的確に実施するため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>(5) 使用済燃料ピット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>使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水量の算出に当たっ</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ては、基準地震動による地震力に対して生じるスロッシング現象を3次元流動解析により評価し、使用済燃料ピット外へ漏えいする水量を考慮して溢水量を算出する。また、使用済燃料ピットの初期水位等の評価条件は保守的となるように設定する。算出した溢水量からスロッシング後の使用済燃料ピット水位を求め、使用済燃料ピットの冷却機能及び使用済燃料が貯蔵されている状態（燃料取替時を除く。）での放射線業務従事者の放射線被ばくを管理する上で定めた線量率を満足する遮蔽機能並びに使用済燃料ピットへの給水機能を損なうおそれのない設計とする。</p> <p>2. 5 建屋外の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>針</p> <p>屋外タンクで発生を想定する溢水等による影響を評価し、建屋外に設置される防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれのない設計とする。</p> <p>溢水による没水の影響により、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には、浸水防護施設による対策を実施する。</p> <p>具体的には、海水ポンプエリア内にある防護すべき設備である海水ポンプが海水ポンプエリア内及びエリア外で発生する溢水の影響を受けて、要求される機能を損なうおそれのない設計とする。</p> <p>海水ポンプエリア外で発生する地震、竜巻、地滑り及び降水による溢水が、壁、扉、堰等による溢水伝播防止対策を考慮しない場合においても、海水ポンプエリアに伝播しない設計とする。</p>	<p>変更なし</p>



変更前	変更後
<p>海水ポンプエリア内で発生する想定破損による低エネルギー配管の貫通クラックによる溢水、消火水の放水による溢水、地震起因による溢水及び降水による溢水を海水ポンプエリアから海水ポンプエリア浸水防止蓋によって排出できる設計とし、海水ポンプエリア内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれのない設計とする。なお、評価ガイドに基づき、海水ポンプエリア浸水防止蓋のうち排出量が最も大きい1箇所からの流出は期待しないものとして排出量を算出する。なお、防護すべき設備の機能喪失高さは、発生した溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>2. 6 建屋外からの流入防止に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備が設置される建屋外で、発生を想定する循環水管伸縮継手部の全円周状の破損、2次系機器の破損及び屋外タンクの破損による溢水の影響を評価し、防護すべき設備が設置される建屋内へ溢水が流入し伝播するおそれのない設計とする。</p> <p>防護すべき設備が設置される建屋外で、発生を想定する溢水が建屋内へ伝播するおそれがある場合は、溢水水位に対して止水性を維持する扉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>また、防護すべき設備が設置される建屋外で発生を想定する地下水は、建屋最下層にある湧水サンプルに集水し、湧水サンプルポンプにより排水する設計とする。</p> <p>自然現象による溢水影響については、地震、竜巻、地滑り及び降水による溢水が、防護すべき設備が設置される建屋内へ流入し伝播</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>するおそれのない設計とする。具体的には、地震、竜巻、地滑り及び降水により、防護すべき設備が設置される建屋へ溢水が流入し伝播するおそれのない設計とする。地滑りについては、溢水が発生しないことを確認する方針とする。</p> <p>なお、循環水管の損傷箇所からの津波による海水の流入については、別途実施する「1. 3 津波防護対策」の津波浸水量を考慮する。なお、取・放水側からタービン建屋への流入を想定しても、津波到達前のタービン建屋内の溢水による水頭圧により、津波の流入がないことを確認する方針とする。</p> <p>鯨谷タンクエリアに立坑及び排水トンネルを設置し、溢水を構外へ排水する設計とする。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験又は止水に必要な構造強度を評価することで、止水性を確認する設計とする。</p> <p>防護すべき設備が設置される建屋へ溢水が流入し伝播するおそれのないように必要に応じてタンクの水位制限を設ける場合は、制限範囲内で運用するため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。</p>	<p>変更なし</p>

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
<p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備の「(2)適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p> <p>なお、以下に示す浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については「表1. 施設共通の適用基準及び適用規格 (該当施設)」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 建築基準法 (昭和25年5月24日法律第201号)</li><li>・ 建築基準法施行令 (昭和25年11月16日政令第338号)</li><li>・ 消防法 (昭和23年7月24日法律第186号)</li><li>・ 消防法施行令 (昭和36年3月25日政令第37号)</li><li>・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 (平成25年6月19日原規技発第1306194号)</li><li>・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 (平成30年1月24日原規技発第1801246号)</li><li>・ 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針 (平成2年</li></ul>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>8月30日原子力安全委員会)」</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・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（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）</li><li>・JIS G 4303-2012 ステンレス鋼棒</li><li>・JIS G 4304-2012 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯</li><li>・JIS G 4317-2013 熱間成形ステンレス鋼形鋼</li><li>・JIS G 3101-2015 一般構造用圧延鋼材</li><li>・JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格</li><li>・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984（社）日本電気協会</li><li>・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987（（社）日本電気協会）</li><li>・原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版（（社）日本電気協会）</li></ul>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> <li>・「原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-2010」(社) 日本電気協会</li> <li>・「原子力発電所配管破損防護設計技術指針 JEAG4613-1998」(社) 日本電気協会</li> <li>・鋼構造設計規準-許容応力度設計法- ((社) 日本建築学会, 2005 年 9 月改定)</li> <li>・各種合成構造設計指針・同解説 ((社) 日本建築学会, 2010 年 11 月)</li> <li>・コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕((社) 土木学会, 2002 年制定)</li> <li>・「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 -許容応力度設計法-」((社) 日本建築学会, 1999 改定)</li> <li>・「ステンレス建築構造設計基準・同解説【第 2 版】」((社) ステンレス構造建築協会, 2001 改定)</li> </ul>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

上記の他「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)」、「耐津波設計に係る工認評価に関する審査ガイド」、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド(改正平成 26 年 9 月 17 日 原規技発第 1409172 号原子力規制委員会)」「耐震設計に係る工認審査ガイド(平成 25 年 6 月 19 日原管地発第 1306195 号原子力規制委員会)」を参照する。

なお、表 1 については、平成 29 年 8 月 25 日付け原規規発第 1708254 号にて認可された工事計画による。

9 緊急時対策所

1 緊急時対策所機能

(1/5)

変更前	変更後
<p>緊急時対策所（3・4号機共用）は、以下の緊急時対策所機能を有する。</p> <p>a. 居住性の確保に関する機能</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容することができるとともに、関係要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあいまって、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるものとする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、可搬式モニタリングポスト（3・4号機共用）<sup>(注1)</sup>、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（3・4号機共用）等の放射線管理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対</p>	<p>— (注2)</p>

変更前	変更後
<p>策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 情報の把握に関する機能</p> <p>1 次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表示できるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能</p> <p>1 次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員への指示や発電所外関連箇所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p>	<p>— (注2)</p>
<p>—</p>	<p>緊急時対策所（3・4号機共用）は、以下の緊急時対策所機能を有する。</p>

変更前	変更後
—	<p>a. 居住性の確保に関する機能</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容することができるとともに、関係要員が必要な期間にわたり滞在できるものとする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるとともに、生体遮蔽装置及び換気設備の性能とあいまって、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるものとする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するために必要な換気設備の操作に係る確実な判断ができるよう、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（3・4号機共用）等の放射線管理用計測装置による放射線量の監視、測定ができるものとする。</p> <p>1次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲であることを正確に把握することができるものとする。</p> <p>b. 情報の把握に関する機能</p> <p>1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室</p>



変更前	変更後
—	<p>の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、プラントパラメータ等の必要なデータを表示できるものとする。</p> <p>c. 通信連絡に関する機能</p> <p>1 次冷却材喪失事故等及び重大事故等が発生した場合において、発電所内の関係要員への指示や発電所外関連箇所との通信連絡等、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うとともに、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送することができるものとする。</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）</p>

変更前	変更後
—	<p>及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質(以下「可動源」という。)それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価(以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。)を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p> <p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備(3・4号機共用)の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p>

(注1) 放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置であり、緊急時対策所機能として兼用

(注2) 1号機及び2号機原子炉補助建屋内から緊急時対策所建屋内への緊急時対策所機能の移行をもって廃止

変更前	変更後
<p>より伝送できる設計とする。</p> <p>緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備については、重大事故等が発生した場合においても必要なデータを伝送できる設計とする。</p>	<p>より伝送できる設計とする。</p> <p>緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備については、重大事故等が発生した場合においても必要なデータを伝送できる設計とする。</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないように、緊急時対策所内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</p> <p>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</p>

変更前	変更後
<p>1. 2 設備の共用</p> <p>緊急時対策所は、事故対応において3号機及び4号機双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な生体遮蔽装置（緊急時対策所遮蔽（3・4号機共用））、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とするとともに、安全性の向上を図れることから、3号機及び4号機で共用できる設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号機の区分けなく使用でき、さらにプラントパラメータは、号機ごとに表示及び監視できる設計とする。また、緊急時対策所の通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、3号機及び4号機各々に必要な容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡できる設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所は、1号機及び2号機の原子炉容器に燃料が装荷されていないことを前提として1号機及び2号機原子炉補助建屋内に設置し、遮蔽のみを共用するため、1号機及び2号機に悪影響を及ぼさ</p>	<p>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備（3・4号機共用）の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</p> <p>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</p> <p>1. 2 設備の共用</p> <p>緊急時対策所は、事故対応において3号機及び4号機双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な生体遮蔽装置（緊急時対策所遮蔽（3・4号機共用））、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とするとともに、安全性の向上を図れることから、3号機及び4号機で共用できる設計とする。</p> <p>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号機の区分けなく使用でき、さらにプラントパラメータは、号機ごとに表示及び監視できる設計とする。また、緊急時対策所の通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、3号機及び4号機各々に必要な容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡できる設計とする。</p>

変更前	変更後
<p data-bbox="255 248 322 280">ない。</p> <p data-bbox="255 344 479 376">2. 主要対象設備</p> <p data-bbox="255 392 1106 472">緊急時対策所の対象となる主要な設備について、「表1 緊急時対策所の主要設備リスト」に示す。</p>	<p data-bbox="1133 344 1357 376">2. 主要対象設備</p> <p data-bbox="1133 392 1984 472">緊急時対策所の対象となる主要な設備について、「表1 緊急時対策所の主要設備リスト」に示す。</p>

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
<p>第1章 共通項目</p> <p>緊急時対策所に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備、浸水防護施設の「適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p>	<p>変更なし</p>
<p>第2章 個別項目</p> <p>緊急時対策所に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鈹山保安法（昭和24年法律第70号）</li> <li>・ 「鈹山保安法施行規則」（平成16年9月27日経済産業省令第96号、最終改正平成26年6月24日経済産業省令第32号）</li> <li>・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第1306194号）</li> <li>・ 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日 原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂）</li> <li>・ 発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（昭和57年1月28日 原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂）</li> </ul>	<p>第2章 個別項目</p> <p>緊急時対策所に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鈹山保安法（昭和24年法律第70号）</li> <li>・ 「鈹山保安法施行規則」（平成16年9月27日経済産業省令第96号、最終改正平成26年6月24日経済産業省令第32号）</li> <li>・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第1306194号）</li> <li>・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成29年4月5日原規技発第1704051号）</li> <li>・ 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日 原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂）</li> <li>・ 発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（昭和57年1月28日 原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂）</li> </ul>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格</li> <li>・ 原子力発電所放射線遮へい設計指針(JEAG4615-2003) (平成 15 年 5 月 23 日制定)</li> <li>・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力度編 (JEAG4601・補-1984) ((社) 日本電気協会)</li> <li>・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社) 日本電気協会)</li> <li>・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 ((社) 日本電気協会)</li> <li>・ 「原子力発電所放射線遮へい設計規程」(JEAC4615-2008)</li> <li>・ 原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程 (JEAC4622-2009) (平成 21 年 6 月 23 日制定)</li> <li>・ 新版機械工学便覧 (1987 年日本機械学会編)</li> <li>・ 発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針 (昭和 51 年 9 月 28 日 原子力委員会決定、平成 13 年 3 月 29 日 一部改訂)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格</li> <li>・ 原子力発電所放射線遮へい設計指針(JEAG4615-2003) (平成 15 年 5 月 23 日制定)</li> <li>・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力度編 (JEAG4601・補-1984) ((社) 日本電気協会)</li> <li>・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社) 日本電気協会)</li> <li>・ 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版 ((社) 日本電気協会)</li> <li>・ 「原子力発電所放射線遮へい設計規程」(JEAC4615-2008)</li> <li>・ 原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程 (JEAC4622-2009) (平成 21 年 6 月 23 日制定)</li> <li>・ 新版機械工学便覧 (1987 年日本機械学会編)</li> <li>・ 発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針 (昭和 51 年 9 月 28 日 原子力委員会決定、平成 13 年 3 月 29 日 一部改訂)</li> </ul>

上記の他「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 13061918 号原子力規制委員会決定）」及び「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド（平成 29 年 4 月 5 日原規技発第 1704052 号原子力規制委員会決定）」を参照する。



## V. 変更の理由

大飯発電所の緊急時対策所については、現在運用中の1号機及び2号機原子炉補助建屋内に設置している緊急時対策所にて「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号）への適合性を確保しているものの、新たに設置する緊急時対策所建屋内にその機能を移行する計画としており、令和元年12月11日付け原規規発第1912112号をもって発電用原子炉設置変更許可を受領している。

本工事計画では、緊急時対策所機能について、現在運用中の1号機及び2号機原子炉補助建屋内から緊急時対策所建屋内に移行する。

また、平成29年4月に有毒ガス防護に係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及び同解釈の一部が改正されたことを踏まえ、緊急時対策所に係る発電用原子炉施設の基本設計方針等の変更を行う。

資料 1 6 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書

資料 1 7 緊急時対策所の機能に関する説明書

資料 1 8 緊急時対策所の居住性に関する説明書

資料 1 9 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書

資料 1 6 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書

資料 1 7 緊急時対策所の機能に関する説明書

別添 固定源及び可動源の特定について

別紙 1 調査対象とする有毒化学物質について

別紙 2 敷地外固定源の特定に係る調査対象法令の選定について

資料 1 8 緊急時対策所の居住性に関する説明書

別添 緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットのフィルタ除去性能の維持について

別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要

資料 1 9 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書

資料 1 9 - 1 溢水等による損傷防止の基本方針

資料 1 9 - 2 防護すべき設備の設定

資料 1 9 - 3 溢水評価条件の設定

資料 1 9 - 4 溢水影響に関する評価

設置変更許可申請書（本文）	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>五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ．発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(2) 耐津波構造</p> <p>(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>e. 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、津波の伝播特性及び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、<u>①津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>1.6 耐津波設計</p> <p>1.6.1 津波に対する損傷防止</p> <p>1.6.1.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>津波防護の基本方針は、以下の(1)～(5)のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(5) <u>津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.6.1.7 津波監視</p> <p>敷地への津波の繰返し襲来を察知し、津波防護施設、浸水防止設備の機能を確実に確保するために、津波監視設備を設置する。津波監視設備としては、津波監視カメラ及び潮位計を設置する。津波監視カメラは、3,4号炉海水ポンプ室前面の入力津波高さ T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m に対して波力、漂流物の影響を受けない位置、潮位計は3,4号炉海水ポンプ室前面の入力津波高さ T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m に対して波力、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、漂流物の影響を受けた場合であっても他の津波監視設備で機能補完を行う設計とする。さらに基準地震動に対して、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、風荷重等）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>(1) <u>津波監視カメラ</u></p> <p>原子炉格納施設 T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m 及び海水ポンプ室床面上の T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m の高さに設置し、暗視機能等を有したカメラを用い、中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>(2) <u>潮位計</u></p> <p>海水ポンプエリア T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m 及び海水ポンプ室前面の防護壁上部の T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m の高さに設置し、上昇側及び下降側の津波高さを計測できるよう、海水ポンプエリア T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m～T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m 及び海水ポンプ室前面の防護壁 T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m～T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m を測定範囲とし、中央制御室から監視可能な設計とする。</p>	<p><b>【浸水防護施設】</b></p> <p>(基本設計方針)</p> <p>1. 津波による損傷の防止</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>a. 設計方針</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備、<u>津波監視設備及び津波影響軽減施設については、「1. 2 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、津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(c) 津波監視設備</p> <p>津波監視設備は、津波の襲来状況を監視できる設計とする。津波監視カメラは波力、漂流物の影響を受けない位置、潮位計は波力、漂流物の影響を受けにくい位置に設置し、<u>津波監視機能が十分に保持できる設計とする。</u>①具体的には、<u>3号機原子炉格納施設に設置する津波監視カメラについては、T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m の高さに設置する。</u>また、漂流物の影響を受けた場合であっても他の津波監視設備で機能補完を行う設計とする。さらに、基準地震動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、風荷重等）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電するとともに映像信号を中央制御室へ伝送し、中央制御室にて周囲の状況を昼夜にわたり監視できるよう、暗視機能を有する設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち潮位計は、経路からの津波に対し海水ポンプ室の上昇側及び下降側の水位変動のうち2台は T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m から T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m を、もう1台は T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m から T.P. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> m を測定可能とし、非接触式の潮位検出器により計測できる設計とする。また、潮位計は3号機及び4号機の非常用所内電源設備から給電し、中央制御室から監視可能な設計とする。</p>	<p>①設計及び工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の「入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計」を受けた設置高さの設定にあたり、講じる措置を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	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、以下の基本の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>(g) 安全施設</p> <p>(g-1)</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、①放射線量②等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p>		<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>(基本設計方針)「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 5 環境条件等</p> <p>安全施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、①放射線、②荷重、屋外の天候による影響、海水を通水する系統への影響、電磁波による影響、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>5. 2 材料及び構造等</p> <p>設計基準対象施設（圧縮機、補助ボイラー、蒸気タービン（発電用のものに限る。）、発電機、変圧器及び遮断器を除く。）並びに重大事故等対処設備に属する容器、管、ポンプ若しくは弁若しくはこれらの支持構造物又は炉心支持構造物の材料及び構造は、施設時において、各機器等のクラス区分に応じて以下のとおりとし、その際、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」（JSME 設計・建設規格）等に従い設計する。</p> <p>ただし、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の材料及び構造であって、5. 2. 1 及び5. 2. 2によらない場合は、当該機器及び支持構造物が、その設計上要求される強度を確保できるよう JSME 設計・建設規格又は「発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格」を参考に同等以上の性能を有することを確認する。また、重大事故等クラス3機器であって、完成品は、5. 2. 1 及び5. 2. 2によらず、消防</p>	<p>①設計及び工事の計画の「放射線」と設置変更許可申請書(本文)の「放射線量」は同義であり、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②は設置変更許可申請書(本文)の②を具体的に記載したものであり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>法に基づく技術上の規格等一般産業品の規格及び基準に適合していることを確認し、使用環境及び使用条件に対して、要求される強度を確保できる設計とする。</p> <p>重大事故等クラス2容器及び重大事故等クラス2管のうち主要な耐圧部の溶接部であって、5. 2. 3によらない場合は、母材と同等の方法、同じ試験圧力での耐圧試験にて、当該機器のうち主要な耐圧部の溶接部が、使用前事業者検査により確認する性能と同等以上の性能を有することを確認する。</p> <p>なお、各機器等のクラス区分の適用については、別紙「設備リスト」による。</p> <p>5. 2. 1 材料について</p> <p>(1) 機械的強度及び化学的成分</p> <p>a. クラス1機器、クラス1支持構造物及び炉心支持構造物は、その使用される圧力、温度、水質、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分（使用中の応力その他の使用条件に対する適切な耐食性を含む。）を有する材料を使用する。</p> <p>b. クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器、クラス4管、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>c. 原子炉格納容器（コンクリートに限る。）は、当該原子炉格納容器が使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な圧縮強度を有する材料を使用する。</p> <p>d. 原子炉格納容器（コンクリートに限る。）は、有害な膨張及び鉄筋腐食を起こさないよう、長期の耐久性を有する材料を使用する。</p> <p>e. 原子炉格納容器（コンクリート部に強度部材として使用する鉄筋並びに緊張材及び定着具（以下「鉄筋等」という。）に限る。）は、当該原子炉格納容器が使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度、化学的成分及び形状寸法を有する材料を使用する。</p> <p>f. 原子炉格納容器（鋼製内張り部等に限る。）は、その使用される圧力、温度、湿度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>g. 格納容器再循環サンプスクリーンは、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>h. 重大事故等クラス3機器（重大事故等クラス3容器、重大事故等クラス3管、重大事故等クラス3ポンプ又は重大事故等クラス3弁）は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して日本工業規格</p>		

設置変更許可申請書（本文）	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>等に適合した適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>(2) 破壊じん性</p> <p>a. クラス1容器は、当該容器が使用される圧力、温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>原子炉容器については、原子炉容器の脆性破壊を防止するため、中性子照射脆化の影響を考慮し適切な破壊じん性を維持できるよう、保安規定に、監視試験片の評価結果に基づき1次冷却材温度及び圧力の制限範囲を設定することを定めて管理する。</p> <p>b. クラス1機器（クラス1容器を除く。）、クラス1支持構造物（クラス1管及びクラス1弁を支持するものを除く。）、クラス2機器、クラス3機器（工学的安全施設に属するものに限る。）、原子炉格納容器（鋼製内張り部等に限る。）、炉心支持構造物及び重大事故等クラス2機器は、その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また、破壊じん性は、寸法、材質又は破壊じん性試験により確認する。</p> <p>重大事故等クラス2機器のうち、原子炉容器については、重大事故等時における温度、放射線、荷重その他の使用条件に対して損傷するおそれがない設計とする。</p> <p>c. 格納容器再循環サンプスクリーンは、その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。</p> <p>(3) 非破壊試験</p> <p>クラス1機器、クラス1支持構造物（棒及びボルトに限る。）、クラス2機器（鋳造品に限る。）、炉心支持構造物及び重大事故等クラス2機器（鋳造品に限る。）に使用する材料は、非破壊試験により有害な欠陥がないことを確認する。</p> <p>5. 2. 2 構造及び強度について</p> <p>(1) 延性破断の防止</p> <p>a. クラス1機器、クラス2機器、クラス3機器、原子炉格納容器、炉心支持構造物、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス3機器は、最高使用圧力、最高使用温度及び機械的荷重が負荷されている状態（以下「設計上定める条件」という。）において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>b. クラス1支持構造物は、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>c. クラス1支持構造物であって、クラス1容器に溶接により取り付けられ、その損壊により、クラス1容器の損壊を生じさせるおそれがあるものは、b. にかかわらず、設計上定める条件において、全体的な変形を</p>		

設置変更許可申請書（本文）	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>弾性域に抑える設計とする。</p> <p>d. クラス1容器（オメガシールその他のシールを除く。）、クラス1管、クラス1弁、クラス1支持構造物、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅲにおいて、全体的な塑性変形が生じない設計とする。また、応力が集中する構造上の不連続部については、補強等により局所的な塑性変形に止まるよう設計する。</p> <p>e. クラス1容器（オメガシールその他のシールを除く。）、クラス1管、クラス1支持構造物、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅳにおいて、延性破断に至る塑性変形が生じない設計とする。</p> <p>f. クラス4管は、設計上定める条件において、延性破断に至る塑性変形を生じない設計とする。</p> <p>g. クラス1容器（ボルトその他の固定用金具、オメガシールその他のシールを除く。）、クラス1支持構造物（クラス1容器に溶接により取り付けられ、その損壊により、クラス1容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）及び原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）は、試験状態において、全体的な塑性変形が生じない設計とする。また、応力が集中する構造上の不連続部については、補強等により局所的な塑性変形に止まるよう設計する。</p> <p>h. 格納容器再循環サンプスクリーンは、運転状態Ⅰ、運転状態Ⅱ及び運転状態Ⅳ（異物付着による差圧を考慮）において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>i. クラス2支持構造物であって、クラス2機器に溶接により取り付けられ、その損壊によりクラス2機器に損壊を生じさせるおそれがあるものは、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、延性破断が生じない設計とする。</p> <p>j. 原子炉格納容器（コンクリートに限る。）は、荷重状態Ⅰ、荷重状態Ⅱ及び荷重状態Ⅲにおいて圧縮破壊が生じず、かつ、荷重状態Ⅳにおいて原子炉格納容器が大きな塑性変形に至る圧縮破壊が生じない設計とする。</p> <p>k. 原子炉格納容器（鉄筋等に限る。）は、荷重状態Ⅰ、荷重状態Ⅱ及び荷重状態Ⅲにおいて降伏せず、かつ、荷重状態Ⅳにおいて破断に至るひずみが生じない設計とする。</p> <p>l. 原子炉格納容器（コンクリート部に限る。）は、荷重状態Ⅰ、荷重状態Ⅱ及び荷重状態Ⅲにおいてせん断破壊が生じず、かつ、荷重状態Ⅳにおいて原子炉格納容器が大きな塑性変形に至るせん断破壊が生じない設計とする。</p> <p>m. 原子炉格納容器（ライナプレート（貫通部スリーブが取り付け部分</p>		



設置変更許可申請書（本文）	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>除く。)に限る。)は、荷重状態Ⅰ及び荷重状態Ⅱにおいて著しい残留ひずみが生じず、かつ、荷重状態Ⅲ及び荷重状態Ⅳにおいて破断に至らない設計とする。</p> <p>n. 原子炉格納容器（ライナプレート（貫通部スリーブが取り付け部分に限る。）、貫通部スリーブ及び定着金具（ライナプレートに取り付ける定着金具であって、全ての荷重状態において全体的な変形を弾性域に抑えることができるものを除く。）に限る。）は、荷重状態Ⅰ及び荷重状態Ⅱにおいて、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。</p> <p>o. 原子炉格納容器（ライナプレート（貫通部スリーブが取り付け部分に限る。）、貫通部スリーブ及び定着金具（ライナプレートに取り付ける定着金具であって、全ての荷重状態において全体的な変形を弾性域に抑えることができるものを除く。）に限る。）は、荷重状態Ⅲにおいて、全体的な塑性変形が生じない設計とする。また、応力が集中する構造上の不連続部については、補強等により局所的な塑性変形に止まるよう設計する。</p> <p>p. 原子炉格納容器（ライナプレート（貫通部スリーブが取り付け部分に限る。）、貫通部スリーブ及び定着金具（ライナプレートに取り付ける定着金具であって、全ての荷重状態において全体的な変形を弾性域に抑えることができるものを除く。）に限る。）は、荷重状態Ⅳにおいて、延性破断に至る塑性変形が生じない設計とする。</p> <p>q. 重大事故等クラス2支持構造物であって、重大事故等クラス2機器に溶接により取り付けられ、その損壊により重大事故等クラス2機器に損壊を生じさせるおそれがあるものは、設計上定める条件において、延性破断が生じない設計とする。</p> <p>(2) 進行性変形による破壊の防止</p> <p>a. クラス1容器（ボルトその他の固定用金具を除く。）、クラス1管、クラス1弁（弁箱に限る。）、クラス1支持構造物、原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、進行性変形が生じない設計とする。</p> <p>b. 原子炉格納容器（ライナプレート（貫通部スリーブが取り付け部分に限る。）、貫通部スリーブ及び定着金具（ライナプレートに取り付ける定着金具であって、全ての荷重状態において全体的な変形を弾性域に抑えることができるものを除く。）に限る。）は、荷重状態Ⅰ及び荷重状態Ⅱにおいて、進行性変形による破壊が生じない設計とする。</p> <p>(3) 疲労破壊の防止</p> <p>a. クラス1容器、クラス1管、クラス1弁（弁箱に限る。）、クラス1支</p>		

設置変更許可申請書（本文）	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>持構造物、クラス2管（伸縮継手を除く。）及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、疲労破壊が生じない設計とする。</p> <p>b. クラス2機器、クラス3機器、原子炉格納容器及び重大事故等クラス2機器に属する伸縮継手は、設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において、疲労破壊が生じない設計とする。</p> <p>c. 原子炉格納容器（ライナプレート（貫通部スリーブが取り付け部分を除く。）のうち著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分、ライナプレート（貫通部スリーブが取り付け部分に限る。）、貫通部スリーブ並びに定着金具（ライナプレートに取り付ける定着金具であって、全ての荷重状態において全体的な変形を弾性域に抑えることができるものを除く。）に限る。）は、荷重状態Ⅰ及び荷重状態Ⅱにおいて、疲労破壊が生じない設計とする。</p> <p>d. 重大事故等クラス2管（伸縮継手を除く。）は、設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において、疲労破壊が生じない設計とする。</p> <p>（4）座屈による破壊の防止</p> <p>a. クラス1容器（胴、鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。）、クラス1支持構造物及び炉心支持構造物は、運転状態Ⅰ、運転状態Ⅱ、運転状態Ⅲ及び運転状態Ⅳにおいて、座屈が生じない設計とする。</p> <p>b. クラス1容器（胴、鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。）及びクラス1支持構造物（クラス1容器に溶接により取り付けられ、その損壊により、クラス1容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は、試験状態において、座屈が生じない設計とする。</p> <p>c. クラス1管、クラス2容器、クラス2管、クラス3機器、重大事故等クラス2容器、重大事故等クラス2管及び重大事故等クラス2支持構造物（重大事故等クラス2機器に溶接により取り付けられ、その損壊により重大事故等クラス2機器に損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は、設計上定める条件において、座屈が生じない設計とする。</p> <p>d. 原子炉格納容器（ライナプレート（貫通部スリーブが取り付け部分に限る。）、貫通部スリーブ及び定着金具（ライナプレートに取り付ける定着金具であって、全ての荷重状態において全体的な変形を弾性域に抑えることができるものを除く。）に限る。）は、荷重状態Ⅰ、荷重状態Ⅱ、荷重状態Ⅲ及び荷重状態Ⅳにおいて、座屈が生じない設計とする。</p> <p>e. クラス2支持構造物であって、クラス2機器に溶接により取り付けられ、その損壊によりクラス2機器に損壊を生じさせるおそれがあるものは、運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて、座屈が生じない設計とする。</p> <p>（5）破断前漏えいの配慮について</p>		

設置変更許可申請書（本文）	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>構造及び強度については、破断前漏えい（LBB）概念を適用した荷重を適切に考慮した設計とする。</p> <p>5. 2. 3 主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について            クラス1 容器、クラス1 管、クラス2 容器、クラス2 管、クラス3 容器、            クラス3 管、クラス4 管、原子炉格納容器、重大事故等クラス2 容器及び重大事故等クラス2 管のうち主要な耐圧部の溶接部は、次のとおりとし、溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・不連続で特異な形状でない設計とする。</li> <li>・溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。</li> <li>・適切な強度を有する設計とする。</li> <li>・適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。</li> </ul> <p><b>【原子炉冷却系統施設】</b>            （基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 5 安全弁等</p> <p>蒸気タービン、発電機、変圧器及び遮断器を除く設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に設置する安全弁、逃がし弁、破壊板及び真空破壊弁は、日本機械学会「設計・建設規格」（JSME S NC1）及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（JSME S NC1-2001）及び（JSME S NC1-2005）  <b>【事例規格】</b> 過圧防護に関する規定（NC-CC-001）」に適合するよう以下のとおり設計する。</p> <p>なお、安全弁、逃がし弁、破壊板及び真空破壊弁については、施設時に適用した告示（通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第501号）」）の規定に適合する設計とする。</p> <p>安全弁及び逃がし弁（以下「安全弁等」という。）は、確実に作動する構造を有する設計とする。</p> <p>安全弁等の弁軸は弁座面からの漏えいを適切に防止できる構造とする。</p> <p>安全弁等又は真空破壊弁の材料は、容器及び管の重要度に応じて適切な材料を使用する。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に係る安全弁又は逃がし弁（以下「5. 5 安全弁等」において「安全弁」という。）のうち、補助作動装置付きの安全弁にあつては、当該補助作動装置が故障しても系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な吹出し容量が得られる構造とする。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備のうち減圧弁を有する管にあ</p>		

設置変更許可申請書（本文）	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>って、その低圧側の設備が高圧側の圧力に耐えられる設計となっていないもののうちクラス1管以外のものについては、減圧弁の低圧側の系統の健全性を維持するために必要な容量を持つ安全弁を1個以上、減圧弁に接近して設置し、高圧側の圧力による損傷を防止する設計とする。なお、容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。</p> <p>また、安全弁は、吹出し圧力を下回った後に、速やかに吹き止まる構造とする。</p> <p>なお、クラス1管には減圧弁を設置しない設計とする。</p> <p>加圧器及び蒸気発生器、補助ボイラー並びに原子炉格納容器を除く設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に属する容器又は管であって、内部に過圧が生ずるおそれがあるものにあつては、過圧防止に必要な容量を持つ安全弁等を1個以上設置し、内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお、容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。</p> <p>また、安全弁は吹出し圧力を下回った後に、速やかに吹き止まる構造とする。</p> <p>なお、安全弁等の入口側に破壊板を設ける場合は、当該容器の最高使用圧力以下で破壊し、破壊板の破壊により安全弁の機能を損なわないよう設計する。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に属する容器又は管に設置する安全弁の出口側には、破壊板を設置しない設計とする。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に属する容器として、液体炭酸ガス等の安全弁等の作動を不能にするおそれのある物質を内包する容器にあつては、容器の過圧防止に必要な容量を持つ破壊板を1個以上設置し、内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお、容量は吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、容器の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。なお、容器と破壊板との間に連絡管は設置しない設計とする。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に属する容器又は管に設置する安全弁等又は破壊板の入口側又は出口側に止め弁を設置する場合は、施錠開により発電用原子炉の起動時及び運転中に止め弁が全開している事が確認できる設計とする。</p> <p>内部が大気圧未満となることにより外面に設計上定める圧力を超える圧力を受けるおそれがある設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に属する容器又は管については、適切な箇所に過圧防止に必要な容量以上となる真空破壊弁を1個以上設置し、負圧による容器又は管の損傷を防止する設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>①また、安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、②その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる③設計とする。</p> <p>(g-2) &lt;中略&gt;</p> <p>(g-3) &lt;中略&gt;</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>1.1.1.8 試験検査</p> <p>安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、その安全機能の重要度に応じ、原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるよう設計する。</p>	<p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備のうち、流体に放射性物質を含む系統に設置する安全弁等、破壊板又は真空破壊弁は、放出される流体を放射性廃棄物を一時的に貯蔵するタンクを介して廃棄物処理施設に導き、安全に処理することができるよう設計する。</p> <p>【原子炉冷却系統施設】 （基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 6 操作性及び試験・検査性 &lt;中略&gt;</p> <p>（2）試験・検査等</p> <p>①設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に②必要な箇所<sup>の</sup>保守点検、試験又は検査（「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう、分解点検等ができる③構造とする。また、接近性を考慮した配置、必要な空間等を備える設計、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする設計とするとともに非破壊検査が必要な設備については、試験装置を設置できる設計とする。 &lt;中略&gt;</p>	<p>①設計及び工事の計画の「設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）の「安全施設」を含んでおり、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の「必要な」は、設置変更許可申請書（本文）の「その安全機能の重要度に応じ、」と施設ごとに内容が異なることを示し、同義のため整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の「構造とする」は試験又は検査を実施できる構造に設計することであり設置変更許可申請書（本文）と整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</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>1.1.1.6 共用</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 3 悪影響防止等</p> <p>（2）共用</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>重要安全施設以外の安全施設を発電用原子炉施設間で共用する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>（3）相互接続</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>重要安全施設以外の安全施設を発電用原子炉施設間で相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(z) 監視設備</p> <p>原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、①当該原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における②迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設備③（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。</p>	<p>8.1.1.2 設計方針</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、敷地周辺の一般公衆、放射線業務従事者等の放射線被ばくを実用可能な限り低くすることとし、次の設計方針に基づき、放射線管理設備を設ける。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、放射性物質の放出、発電所内外の外部放射線量率、放射性物質の濃度等を測定及び監視できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(4) 中央制御室に必要な情報及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【放射線管理施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>1. 放射線管理施設</p> <p>1. 1 放射線管理用計測装置</p> <p>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、①当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内、燃料取扱場所等の管理区域内等の主要箇所的外部放射線に係る線量当量率等を監視、測定するために、プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ設備を設ける。従業員の被ばく管理、従業員及び一般人の出入管理、汚染の管理及び放射線分析業務等を行うため、出入管理設備、汚染管理設備、試料分析関係設備及び個人管理関係設備を設ける。①発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の放射線量を監視するためにプロセスモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける。また、風向、風速その他気象条件を測定するため、環境測定装置を設ける。</p> <p>②プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については、必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示する設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（原子炉格納容器内の放射能レベルが設定値を超えた場合、復水器真空ポンプから排出される排気ガス中の放射能レベルが設定値を超えた場合）に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（原子炉格納容器内放射能高、復水器排気放射能高）を発信する装置を設ける。</p> <p>排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高、エリア放射線モニタ放射能高、周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける。</p> <p>上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>①設計及び工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）の「当該原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量」を測定する設備を具体的に記載しており整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②「プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備」は、設置変更許可申請書（本文）の②「迅速な対応のために必要な情報」を発する設備を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>③設置変更許可申請書（本文）では③「（安全施設に係るものに限る。）」とされているが、設計及び工事の計画では、その内容を含んでおり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリングステーション及びモニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置を有し、電源切替え時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</p> <p>また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。①モニタリングステーション及びモニタリングポストは、②その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p>	<p>(8) <u>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間を担保できる設計とする。</u></p> <p>また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。</p>	<p>1. 1. 3 固定式周辺モニタリング設備  &lt;中略&gt;</p> <p>モニタリングステーション及びモニタリングポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置（1・2・3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を有し、電源切替え時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</p> <p>また、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>1. 1. 3 固定式周辺モニタリング設備  &lt;中略&gt;</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時におけるモニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1. 1 放射線管理用計測装置  &lt;中略&gt;</p> <p>排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度、管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び①周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が②著しく上昇した場合に、これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高、エリア放射線モニタ放射能高、周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける。</p> <p>上記の警報を発信する装置は、表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>①設計及び工事の計画の①「周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率」は、設置変更許可申請書(本文)の①「モニタリングステーション及びモニタリングポスト」で測定するものであり、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画に記載した「著しく上昇した場合に、これらを確実に検出」するためには、警報設定値を設けなければならないため、設置変更許可申請書(本文)の「測定値が設定値以上に上昇」と同義であり、整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 放射線管理用計測装置」は、P03-添 1-1-r-12 を再掲。</p>



設置変更許可申請書（本文）	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>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な①重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な②重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>(ac) 緊急時対策所</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p>	<p>8.1.2 重大事故等時</p> <p>8.1.2.1 概要</p> <p>重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>使用済燃料ピットに係る重大事故等により、使用済燃料ピット区域の空間線量率が変動する可能性のある範囲にわたり測定するために必要な重大事故等対処設備を保管する。</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.9 緊急時対策所</p> <p>10.9.1 通常運転時等</p> <p>10.9.1.1 概要</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が緊急時対策所内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができる設計とする。</p> <p>10.9.1.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>1. 1 放射線管理用計測装置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合に、原子炉格納容器内の線量当量率、使用済燃料ピット周辺線量当量率、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視及び測定し、並びにその結果を記録するために、①エリアモニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設置及び保管する。重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、その結果を記録するために、②環境測定装置を保管する。</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</p>	<p>①設計及び工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）の①「重大事故等対処設備」を具体的に記載しており、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画では、設置変更許可申請書（本文）の②「重大事故等対処設備」を具体的に記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>そのために、固定源及び可動源それぞれに対して有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</u></p>	<p>(5) <u>有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が緊急時対策所内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができる設計とする。</u></p> <p><u>そのために、有毒ガス評価ガイドを参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源並びに可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p> <p><u>可動源に対しては、「10.12 通信連絡設備」に記載する通信連絡設備による連絡、緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用等により重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</u></p>	<p><u>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p> <p><u>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備（3・4号機共用）の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</u></p>		

設置変更許可申請書（本文）	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. 重大事故等対処施設（原子炉制御室、監視測定設備、緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は、a. 設計基準対象施設に記載）</p> <p>(c) 重大事故等対処設備</p> <p>(c-1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等</p> <p>(c-1-3) 共用の禁止</p> <p>常設重大事故等対処設備の各機器については、2 以上の原子炉施設において共用しない設計とする。</p> <p>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2 以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>①共用する設備は、非常用取水設備のうち貯水堰、号機間電力融通ケーブル、他号炉（3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンク及び重油タンクを含む。）、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、中央制御室、中央制御室遮蔽、中央制御室空調装置、緊急時対策所及び通信連絡設備である。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>緊急時対策所は、事故対応において3号炉及び4号炉双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、</p>	<p>1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等</p> <p>(3) 共用の禁止</p> <p>常設重大事故等対処設備の各機器については、2 以上の原子炉施設において共用しない設計とする。</p> <p>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2 以上の原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>共用する設備は、非常用取水設備のうち貯水堰、号機間電力融通ケーブル、他号炉（3号炉及び4号炉のうち自号炉を除く。）のディーゼル発電機（燃料油貯蔵タンク及び重油タンクを含む。）、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、中央制御室、中央制御室遮蔽、中央制御室空調装置、緊急時対策所及び通信連絡設備である。</p> <p>緊急時対策所は、事故対応において3号炉及び4号炉双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】</p> <p>（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5. 1. 3 悪影響防止等</p> <p>（2）共用</p> <p>重要安全施設は、発電用原子炉施設間で原則共用しない設計とするが、安全性が向上する場合は、共用することを考慮する。</p> <p>重要安全施設以外の安全施設を発電用原子炉施設間で共用する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備の各機器については、2 以上の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。</p> <p>ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ、2 以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>【緊急時対策所】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1. 2 設備の共用</p> <p>緊急時対策所は、事故対応において3号機及び4号機双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な生体遮蔽装置（緊急時対策所遮蔽（3・4号機共用））、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、SPDS</p>	<p>①設置変更許可申請書（本文）の共用の対象設備については、設計及び工事の計画では、次項以降の個別の設計にて示す。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「5. 1. 3 悪影響防止等（2）共用」は P03-添 1-1-11 を再掲</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>SPDS表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、安全性の向上を図れることから、3号炉及び4号炉で共用できる設計とする。</u></p> <p><u>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用でき、さらにプラントパラメータは、号炉ごとに表示及び監視できる設計とする。また、通信連絡設備は、3号炉及び4号炉各々に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できるよう設計されているため、共用により悪影響を及ぼさない。</u></p> <p><u>通信連絡設備は、号炉の区分けなく通信連絡することで、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、安全性の向上が図れることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</u></p> <p><u>通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、3号炉及び4号炉に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できる設計とする。</u></p> <p>(c-3) 環境条件等 (c-3-1) 環境条件</p>	<p><u>SPDS表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、安全性の向上を図れることから、3号炉及び4号炉で共用できる設計とする。</u></p> <p><u>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号炉の区分けなく使用でき、さらにプラントパラメータは、号炉ごとに表示及び監視できる設計とする。また、通信連絡設備は、3号炉及び4号炉各々に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できるよう設計されているため、共用により悪影響を及ぼさない。</u></p> <p><u>通信連絡設備は、号炉の区分けなく通信連絡することで、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、安全性の向上が図れることから、3号炉及び4号炉で共用する設計とする。</u></p> <p><u>通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、3号炉及び4号炉に必要な容量を確保するとともに、号炉の区分けなく通信連絡できる設計とする。</u></p> <p>1.1.7.3 環境条件等 (1) 環境条件</p>	<p><u>表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とするとともに、安全性の向上を図れることから、3号機及び4号機で共用できる設計とする。</u></p> <p><u>各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号機の区分けなく使用でき、さらにプラントパラメータは、号機ごとに表示及び監視できる設計とする。また、緊急時対策所の通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、3号機及び4号機各々に必要な容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡できる設計とする。</u></p> <p><b>【計測制御系統施設】</b> (基本設計方針) 1. 計測制御系統施設 1. 4 通信連絡設備 1. 4. 3 設備の共用</p> <p><u>通信連絡設備は、重大事故等時に号機の区分けなく通信連絡することで、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことができ、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とするとともに、安全性の向上が図れることから、3号機及び4号機で共用する設計とする。また、通信連絡設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、3号機及び4号機に必要な容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡できる設計とする。</u></p> <p><b>【原子炉冷却系統施設】</b> (基本設計方針)「共通項目」 5. 設備に対する要求 5. 1 安全設備、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5. 1. 5 環境条件等</p> <p>安全施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線、荷重、屋外</p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「5. 1. 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	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置（使用）・保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度（環境温度及び使用温度）、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力及び湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、電磁波による影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力、温度及び機械的荷重に加えて自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。</u></p> <p><u>地震以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては、「(I) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する。</u></p> <p><u>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて、①以下の設備分類ごとに、必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</u></p>	<p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置（使用）・保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度（環境温度及び使用温度）、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力及び湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、電磁波による影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力、温度及び機械的荷重に加えて、自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。</u></p> <p><u>地震以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する。</u></p> <p><u>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて、以下の設備分類ごとに、必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</u></p>	<p>の天候による影響、海水を通水する系統への影響、電磁波による影響、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p><u>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置（使用）・保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度（環境温度及び使用温度）、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、電磁波による影響及び周辺機器等からの悪影響並びに冷却材の性状を考慮する。荷重としては重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力、温度、機械的荷重に加えて自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪、火山、津波、高潮及び地滑り）の影響による荷重を考慮する。</u></p> <p><u>地震以外の自然現象の組合せについては、風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては、「2.1 地震による損傷の防止」にて考慮する。</u></p> <p><u>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置（使用）・保管する場所に応じて、①「(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候等による影響並びに荷重」に示すように設備分類ごとに、必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</u></p> <p>(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候等による影響並びに荷重</p> <p>安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外</p>	<p>①設計及び工事の計画の「[(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候等による影響並びに荷重]に示すように」は、設置変更許可申請書（本文）の「以下の」を具体的に記載したものであり、整合している。</p>	<p>環境条件等」は P03-添 1-1-<math>\mu</math>-2 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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 style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>原子炉補助建屋のうち制御建屋内及び原子炉周辺建屋内、原子炉格納施設のうちアニュラス部内及び緊急時対策所内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備については、②必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。このうち、インターフェイスシステムLOCA時、蒸気発生器伝熱管破損＋破損蒸気発生器隔離失敗時又は使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。特に、使用済燃料ピット監視カメラは、使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。操作は中央制御室、異なる区画（フロア）又は離れた場所から若しくは設置場所で可能な設計とする。</p> <p>屋外の常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計又は設置場所で可能な設計とするか、人が携行して使用可能な設計とする。また、地震、積雪及び降下火砕物による荷重を考</p>	<p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>原子炉補助建屋のうち制御建屋内及び原子炉周辺建屋内、原子炉格納施設のうちアニュラス部及び緊急時対策所内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備については、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。このうち、インターフェイスシステムLOCA時、蒸気発生器伝熱管破損＋破損蒸気発生器隔離失敗時又は使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。特に、使用済燃料ピット監視カメラは、使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。操作は中央制御室、異なる区画（フロア）又は離れた場所から若しくは設置場所で可能な設計とする。</p>	<p>の天候等による影響並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>原子炉補助建屋のうち制御建屋内及び原子炉周辺建屋内、原子炉格納施設のうちアニュラス部内及び緊急時対策所内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備については、②地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。このうち、インターフェイスシステムLOCA時、蒸気発生器伝熱管破損＋破損蒸気発生器隔離失敗時又は使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。特に、使用済燃料ピット監視カメラは、使用済燃料ピットに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。操作は中央制御室、異なる区画（フロア）又は離れた場所から若しくは設置場所で可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5. 1. 3 悪影響防止等 (4) 悪影響防止</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源及び溢水源とならないように、耐震設計を行うとともに、可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーは横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーは、設置場所でのアウトリガーの設置、輪留め等による固定又は固縛が可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5. 1. 5 環境条件等 (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候等による影響並びに荷重</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>屋外の重大事故等対処設備及びタンクローリーは、重大事故等時等における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計又は設置場所で可能な設計とするか、人が携行して使用可能な設計とする。また、地震、積雪、降下火砕物、津波、高潮及び地滑りによる荷重を考慮し</p>	<p>②設計及び工事の計画の②は、設置変更許可申請書(本文)の「必要により、当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置」に対する目的及び具体的な設計方針について記載しており、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	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>慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対しては、位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>屋外の可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計又は設置場所で可能な設計とするか、人が携行して使用可能な設計とする。また、地震、①積雪及び降下火砕物による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対しては、位置的分散を考慮した保管、又は風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。また、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。</u></p>	<p><u>慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対しては、位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>屋外の可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室から可能な設計又は設置場所で可能な設計とするか、人が携行して使用可能な設計とする。また、地震、積雪及び降下火砕物による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対しては、位置的分散を考慮した保管、又は風（台風）及び竜巻による風荷重の影響を考慮して、機能を損なわない設計とする。また、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。</u></p>	<p><u>て、機能を損なうことのない設計とするとともに可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーについては、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。</u></p> <p><u>屋外の常設重大事故等対処設備については、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し、位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>屋外の可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーについては、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し、位置的分散を考慮した保管、又は風（台風）及び竜巻による風荷重の影響を考慮して、機能を損なわない設計とする。また、必要により当該設備の落下防止、転倒防止又は固縛の措置をとる。</u></p> <p><u>位置的分散については、同じ機能を有する重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む。）と 100m 以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより、竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし、同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については、竜巻によって 1 台が損傷したとしても必要数を満足し、機能が損なわれないよう、予備も含めて分散させるとともに、原子炉格納容器、使用済燃料ピット及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備を内包する原子炉周辺建屋及び制御建屋並びに海水ポンプ室から 100m 以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。</u></p> <p><u>運用として、竜巻が襲来して、個々の設備が損傷した場合は、原子炉の停止を含めた対応を速やかにとることとし、この運用について、保安規定に定める。</u></p> <p><u>悪影響防止のための固縛については、位置的分散とあいまって、浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備（防護対象施設）や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とするとともに、重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために、固縛装置の数を可能な限り少なくする設計とする。固縛装置の設計は、風荷重による浮き上がり及び横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し、固縛が必要な場合は、発生する風荷重に耐える設計とする。</u></p> <p><u>なお、固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については、耐震設計に影響を与えないよう、固縛装置に余長を持たせた設計とする。</u></p> <p><u>①積雪及び火山の影響については、必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。</u>この運用について、保安規定に定める。</p> <p><u>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアッ</u></p>	<p>①設計及び工事の計画の①は、設置変更許可申請書（本文）の「積雪及び降下火砕物による荷重の考</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	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>電磁波による影響に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p><u>また、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない設</u></p>	<p><u>電磁波による影響に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p><u>また、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない設</u></p>	<p>ブが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は、設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力、温度等の格納容器スプレイ水による影響を考慮して、その機能を発揮できる設計とする。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備における主たる流路及びその流路に影響を与える範囲の健全性は、主たる流路とその主たる流路に影響を与える範囲を同一又は同等の規格で設計することにより、流路としての機能を維持する設計とする。</p> <p>2. 3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>2. 3. 3 設計方針</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻</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。屋内の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、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防護対象施設、並びに建屋及び竜巻飛来物防護対策設備による飛来物の防護が期待できない屋内の防護対象施設は、加わるおそれがある設計荷重に対して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。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 style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5. 1. 5 環境条件等</p> <p>(3) 電磁波による影響</p> <p><u>電磁波による影響に対して、安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合、また、重大事故等対処設備は、重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p>(4) 周辺機器等からの悪影響</p> <p>安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p><u>また、重大事故等対処設備は、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を失うおそれがない設</u></p>	<p><u>慮」を受けた荷重の設定にあたり、講じる措置を具体的に記載しており、整合している。</u></p>	



設置変更許可申請書（本文）	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>計とする。周辺機器等からの悪影響としては、①地震、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。</p> <p><u>溢水に対しては、重大事故等対処設備が溢水によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備は、想定される溢水水位よりも高所に設置し、可搬型重大事故等対処設備は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。</u></p>	<p>計とする。周辺機器等からの悪影響としては、地震、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。</p> <p><u>溢水に対しては、重大事故等対処設備が溢水によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備は、想定される溢水水位よりも高所に設置し、可搬型重大事故等対処設備は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。</u></p> <p>地震による荷重を含む耐震設計については、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐震設計」に、火災防護については、「1.7.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。</p>	<p>計とする。周辺機器等からの悪影響としては、①自然現象及び外部人為事象による波及的影響を考慮する。</p> <p>このうち、地震、火災、溢水以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により、それぞれ重大事故等及び設計基準事故に対処するための必要な機能を損なうおそれがないように、常設重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、設計基準事故対処設備を防護するとともに、設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置し、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備及び使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能を有する設備の配置も含めて常設重大事故等対象設備と位置的分散を図るとともに、可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーは、その機能に応じて、すべてを一つの保管場所に保管することなく、一部は離れた位置の保管場所に分散配置する。位置的分散については「5.1.2 多様性、位置的分散等」に示す。</p> <p>地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備は、「2.1 地震による損傷の防止」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーは、地震の波及的影響により、それぞれ重大事故等及び設計基準事故に対処するための必要な機能を損なわないように、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備及び使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能を有する設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーは、その機能に応じて、すべてを一つの保管場所に保管することなく、一部は離れた位置の保管場所に分散配置する。また、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、近傍の耐震B、Cクラス補機の耐震評価を実施し、油内包機器による地震随伴火災の有無や、地震随伴溢水の影響を考慮して保管するとともに、屋外の可搬型重大事故等対処設備及びタンクローリーは、地震により生ずる周辺構造物の倒壊、周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の低下及び地下構造の崩壊を受けない位置に保管する。</p> <p><u>溢水に対しては、重大事故等対処設備が溢水によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備は、想定される溢水水位よりも高所に設置し、可搬型重大事故等対処設備は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。</u></p> <p>火災防護については、「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p>	<p>①設計及び工事の計画の①は設置変更許可申請書（本文）の①を含んでおり、整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>(c-4) 操作性及び試験・検査性 (c-4-2) 試験・検査等</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p><u>これらの試験及び検査については、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>1.1.7.4 操作性及び試験・検査性 (2) 試験・検査等</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p><u>これらの試験及び検査については、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>5. 1. 6 操作性及び試験・検査性 (2) 試験・検査等</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p><u>これらの試験及び検査については、使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」に定められた試験及び検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。</u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>2020年4月の「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」等の改正の施行により、設置変更許可申請書（本文）の「使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査」は、使用前事業者検査及び定期事業者検査となるため、設計及び工事の計画の「使用前事業者検査及び定期事業者検査」は整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(vi) 緊急時対策所</p> <p><u>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を3号炉及び4号炉中央制御室以外の場所として緊急時対策所建屋内に設置する。</u></p> <p>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。</p> <p><u>そのために、固定源及び可動源それぞれに対して有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。可動源に対しては、緊</u></p>	<p>10.9 緊急時対策所</p> <p>10.9.1 通常運転時等</p> <p>10.9.1.1 概要</p> <p><u>1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を3号炉及び4号炉中央制御室以外の場所として緊急時対策所建屋内に設置する。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が緊急時対策所内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができる設計とする。</p> <p>10.9.1.2 設計方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(5) <u>有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が緊急時対策所内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができる設計とする。</u></p> <p><u>そのために、有毒ガス評価ガイドを参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源並びに可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。</u></p>	<p>【緊急時対策所】</p> <p>(基本設計方針)</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(1) <u>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常（以下「1次冷却材喪失事故等」という。）が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所機能を備えた緊急時対策所（3・4号機共用（以下同じ。））を3号機及び4号機中央制御室以外の場所として緊急時対策所建屋内に設置する。</u></p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>d. 有毒ガスに対する防護措置</p> <p><u>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員（以下「指示要員」という。）に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないよう、緊急時対策所内にとどまり必要な指示、操作を行うことができる設計とする。</u></p> <p>敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内において輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。</p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参照して評価を実施し、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ、固定源及び可動源を特定する。</u></p> <p><u>固定源に対しては、固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等の現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定し、指示要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p>		

設置変更許可申請書（本文）	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>急時対策所換気設備の隔離等の対策により重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</u></p> <p>①緊急時対策所は、<u>重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。</u>また、<u>重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策所は、②異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。</u></p>	<p><u>固定源に対しては、貯蔵容器すべてが損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう設計する。</u></p> <p><u>可動源に対しては、「10.12 通信連絡設備」に記載する通信連絡設備による連絡、緊急時対策所換気設備の隔離、防護具の着用等により重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</u></p> <p>10.9.1.1 概要</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>緊急時対策所は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。</u></p>	<p><u>可動源に対しては、緊急時対策所換気設備（3・4号機共用）の隔離等の対策により指示要員を防護できる設計とする。</u></p> <p><u>有毒ガス防護に係る影響評価において、有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等は、必要に応じて保守管理及び運用管理を適切に実施する。</u></p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p><u>緊急時対策所は、②1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容することができる</u>とともに、それら関係要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるように、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①は内容を設計及び工事の計画の各々の項目で記載しているため、設計及び工事の計画では記載していない。</p> <p>設計及び工事の計画の②「1次冷却材喪失事故等」は、設置変更許可申請書（本文）の②「異常等」を含んでおり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、①異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。また、発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する設計とする。</p>	<p>また、異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。また、発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムを設置又は保管する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>b. 情報の把握</p> <p>緊急時対策所には、①1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故の状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握できるよう、情報収集設備（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置する。</p> <p>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））及び安全パラメータ伝送システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を制御建屋に設置し、SPDS表示装置（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を緊急時対策所に設置する。</p> <p>また、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所に必要数量設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</p> <p>なお、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び通信連絡設備の設備で兼用する。安全パラメータ伝送システムは、計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。</p> <p>c. 通信連絡</p> <p>緊急時対策所には、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、②計測制御系統施設の通信連絡設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる設計とする。また、重大事故等が発生した場合においても、通信連絡設備により、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>①設計及び工事の計画の①「1次冷却材喪失事故等」は、設置変更許可申請書（本文）の①「異常等」を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②「計測制御系統施設の通信連絡設備」の個別設備は、「計測制御系統施設1.4.通信連絡設備」に具体的な設計内容を示していることから設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 4 通信連絡設備</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、衛星電話（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、無線通話装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、トランシーバー（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））及び携行型通話装置（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の加入電話（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、携帯電話（「3・4号機共用、3号機に保管」）、加入ファクシミリ（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		

設置変更許可申請書（本文）	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>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、①機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、②「ロ. (1)(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ. (2)(ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所の機能に係る設備は、3号炉及び4号炉中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p>	<p>10.9.2.2 設計方針</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所の機能に係る設備は、3号炉及び4号炉中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(2) 緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、緊急時対策所機能に係る設備を含め以下の措置を講じる。</p> <p>a. 基準地震動に対する地震力に対し、①機能が損なわれるおそれがないようにするとともに、標高□mに設置し、基準津波の影響を受けない設計とする。</p> <p>b. 機能に係る設備は、3号機及び4号機中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、3号機及び4号機中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに3号機及び4号機中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>（基本設計方針） 「共通項目」</p> <p>②緊急時対策所の共通項目のうち、「1. 地盤等、2. 自然現象、3. 火災、5. 設備に対する要求（5. 2 材料及び構造等、5. 3 使用中の亀裂等による破壊の防止、5. 4 耐圧試験等、5. 5 安全弁等、5. 6 逆止め弁、5. 7 内燃機関の設計条件、5. 8 電気設備の設計条件を除く。）、6. その他（6. 4 放射性物質による汚染の防止を除く。）」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p>緊急時対策所は、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容することができるとともに、それら関係要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。また、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができることと、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がと</p>	<p>設計及び工事の計画の①「機能が損なわれるおそれがない」は、設置変更許可申請書（本文）の①「機能を喪失しない」より保守的であり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②は、「原子炉冷却系統施設」に示していることから設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」はP03-添 1-1-ヌ-2 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エアモニタ、緊急時対策所外可搬型エアモニタを使用する。</u></p>	<p><u>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エアモニタを使用する。</u></p>	<p>どまることができるよう、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所は、<u>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、重大事故等に対処するための要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止できる</u>よう、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画では、放射線管理用計測装置等を用いて①出入管理を行い、<u>汚染の持ち込みを防止する。</u></p> <p><b>【放射線管理施設】</b> （基本設計方針）</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①<u>緊急時対策所の身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を平常時より設ける設計とする。この区画では、サーベイメータ等を用いて出入管理を行い、汚染の持ち込みを防止する。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して平常時より設ける設計とする。</u>これらの対応に必要な資機材の管理については、保安規定に定める。</p> <p><b>【緊急時対策所】</b> （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>また、<u>重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる</u>よう、②<u>適切な遮蔽設計及び換気設計を行い、居住性を確保する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設計及び工事の計画の①「<u>出入管理</u>」は、「<u>放射線管理施設 2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</u>」に具体的な設計内容を示していることから設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②「<u>適切な遮蔽設計及び換気設計</u>」及び「<u>生体遮蔽装置</u>」、「<u>放射線管理用計測装置</u>」の個別設備については、「<u>放射線管理施設 1. 1. 2 エリアモニタリング設備</u>」</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」は P03-添 1-1-ヌ-5 を再掲。</p>



設置変更許可申請書（本文）	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>緊急時対策所は、②放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した①生体遮蔽装置、緊急時対策所内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する②換気設備並びに、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する③放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（3・4号機共用、3号機に保管）及び二酸化炭素濃度計（3・4号機共用、3号機に保管）を、使用する1個と故障時及び保守点検時のバックアップ用として2個を含めて合計3個保管する。</p> <p><b>【放射線管理施設】</b> （基本設計方針）</p> <p>1. 1. 2 エリアモニタリング設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>エリアモニタリング設備のうち緊急時対策所に設ける緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（3・4号機共用）及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（3・4号機共用）は、重大事故等時に緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定し、計測結果を記録及び保存できる設計とする。</p> <p>重大事故等時に使用するエリアモニタリング設備の計測結果の記録の管理については運用を定める。</p> <p><b>【放射線管理施設】</b> （基本設計方針）</p> <p>2. 換気装置、生体遮蔽装置</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等時において、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所換気設備（3・4号機共用（以下同じ。））及び緊急時対策所遮蔽（3・4号機共用（以下同じ。））を設ける。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>び2.1.1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置に具体的な設計内容を示していることから設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、②重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準③である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p>	<p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の实効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p>	<p><b>【緊急時対策所】</b> （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①重大事故等が発生した場合における緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件においても、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」の手法を参考とした被ばく評価により、緊急時対策所にとどまる要員の实効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><b>【放射線管理施設】</b> （基本設計方針）</p> <p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設計及び工事の計画の①は文章構成の違いによるものであるため設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の②は、文章構成の違いによるものであるため設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の③は、設計及び工事の計画の「緊急時対策所1.1(3)a.居住性の確保」に示していることから、設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、<u>緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準①である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所には、<u>室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管するとともに、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エアモニタ、緊急時対策所外可搬型エアモニタを保管する設計とする。</u></p>	<p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、<u>緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所には、<u>室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管するとともに、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エアモニタを保管する設計とする。</u></p>	<p>2. 1 中央制御室、緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所換気設備は、<u>緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するとともに、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>2. 2 換気設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所換気設備として<u>緊急時対策所非常用空気浄化ファン（3・4号機共用（以下同じ。）、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット（3・4号機共用（以下同じ。））及び空気供給装置（3・4号機共用（以下同じ。））を保管する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><b>【緊急時対策所】</b> （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所は、②放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、<u>緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する②放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</u></p> <p>また、<u>1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（3・4号機共用、3号機に保管）及び二酸化炭素濃度計（3・4号機共用、3号機に保管）を、使用する1個と故障時及び保守点検時のバックアップ用として2個を含めて合計3個保管する。</u></p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①は、設計及び工事の計画の「<u>緊急時対策所1.1.3.a.居住性の確保</u>」に示していることから、設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②「<u>放射線管理用計測装置</u>」の個別設備については、「<u>放射線管理施設1.1.2.エアモニタリング設備</u>」に具体的な設計内容を示していることから設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.1 緊急時対策所の設置等」はP03-添1-1-x-7を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p>	<p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p>	<p><b>【放射線管理施設】</b> （基本設計方針）</p> <p>1. 1. 2 エリアモニタリング設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>エリアモニタリング設備のうち緊急時対策所に設ける<u>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（3・4号機共用）及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（3・4号機共用）</u>は、重大事故等時に緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定し、計測結果を記録及び保存できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><b>【緊急時対策所】</b> （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>b. 情報の把握</p> <p>緊急時対策所には、<u>1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故の状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握できるよう、情報収集設備（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置する。</u></p> <p>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））及び安全パラメータ伝送システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を制御建屋に設置し、<u>SPDS表示装置（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を緊急時対策所に設置する。</u>また、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所に必要数量設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1. 2 エリアモニタリング設備」はP03-添1-1-ヌ-7を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」はP03-添1-1-ヌ-3を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>原子炉補助建屋内に設置する安全パラメータ表示システム（S P D S）及び安全パラメータ伝送システムについては、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所から②中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話、緊急時衛星通</p>	<p>原子炉補助建屋内に設置する安全パラメータ表示システム（S P D S）及び安全パラメータ伝送システムについては、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所から中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話、緊急時衛星通</p>	<p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を構成する一部の設備、安全パラメータ表示システム（S P D S）及び安全パラメータ伝送システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>b. 情報の把握</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（S P D S）（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））及び安全パラメータ伝送システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を制御建屋に設置し、S P D S表示装置（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を緊急時対策所に設置する。</p> <p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>c. 通信連絡</p> <p>緊急時対策所には、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、①計測制御系統施設の通信連絡設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる設計とする。また、重大事故等が発生した場合においても、通信連絡設備により、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の「制御建屋」は、設置変更許可申請書（本文）の「原子炉補助建屋」を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の①「計測制御系統施設の通信連絡設備」の個別設備は、「計測制御系統施設1.4通信連絡設備」に具体的な設計内容を示していることから設置変更許可申請書（本文）と設計</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.1 緊急時対策所の設置等」は P03-添 1-1-ヌ-10 を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1.1 緊急時対策所の設置等」は P03-添 1-1-ヌ-3 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p>	<p>報システム、携行型通話装置及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p>	<p>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、②中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、衛星電話（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、無線通話装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、トランシーバー（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））及び携行型通話装置（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、衛星電話（携帯）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、トランシーバー及び携行型通話装置を設置又は保管する設計とする。</u>衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、制御建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>及び工事の計画は整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②は通信連絡をする必要のある場所について具体的に示しており、設置変更許可申請書(本文)と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」はP03-添1-1-ヌ-4を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、</p>	<p>緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、</p>	<p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、<u>国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の加入電話（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、携帯電話（「3・4号機共用、3号機に保管）」、加入ファクシミリ（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置又は保管する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><b>【緊急時対策所】</b> （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（2）緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、緊急時対策所機能に係る設備を含め以下の措置を講じる。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>c. <u>緊急時対策所は、代替交流電源からの給電を可能な設計とし、代替電源</u></p>	<p>①設置許可申請書（本文）</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」はP03-添1-1-ヌ-4を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合、代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて①3台保管することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、「チ. (1)(iii) 遮蔽設備」に記載する。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、「チ. (1)(iv) 換気設備」に記載する。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、「チ. (1)(i) 放射線監視設備」に記載する。</p> <p>空冷式非常用発電装置は、「ヌ. (2)(iv) 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合、代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台保管することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>設備からの給電を可能とするよう、希ガス等の放射性物質の放出時に緊急時対策所の外側で操作及び作業を行わないことを考慮しても1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有する電源車（緊急時対策所用）（3・4号機共用）を予備も含めて設けることで、多重性を確保する。</p> <p>【非常用電源設備】 （基本設計方針）</p> <p>2. 4. 2 電源車（緊急時対策所用）</p> <p>電源車（緊急時対策所用）（発電機）（3・4号機共用（以下同じ。））は、緊急時対策所電源車切替盤（3・4号機共用、3号機に設置）（440V、289A以上のものを1個）、緊急時対策所コントロールセンタ（3・4号機共用、3号機に設置）（440V、600Aのものを1個）及び緊急時対策所100V主分電盤（3・4号機共用、3号機に設置）（100V、493A以上のものを1個）を経由して緊急時対策所（3・4号機共用）（緊急時対策所非常用空気浄化ファン（3・4号機共用）、SPDS表示装置（3・4号機共用、3号機に設置）、衛星電話（固定）（3・4号機共用、3号機に設置）、衛星電話（可搬）（3・4号機共用、3号機に保管）、緊急時衛星通報システム（3・4号機共用、3号機に設置）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3・4号機共用、3号機に設置）を含む）へ給電できる設計とする。</p>	<p>の①「3台」は、後段の要目表（電源車（緊急時対策所用））に示していることから設置許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）「チ. (1)(iii) 遮蔽設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）「チ. (1)(iv) 換気設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）「チ. (1)(i) 放射線監視設備」に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）「ヌ. (2)(iv) 代替電源設備」に示す。</p>	



設置変更許可申請書（本文）	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>運転指令設備</u>  <u>（3号及び4号炉共用）</u>            ①「緊急時対策所」及び②「通信連絡設備」と兼用  <u>一式</u>  <u>電力保安通信用電話設備</u>  <u>（3号及び4号炉共用）</u>            ①「緊急時対策所」及び②「通信連絡設備」と兼用  <u>一式</u>  <u>加入電話</u>  <u>（3号及び4号炉共用）</u>            ①「緊急時対策所」及び②「通信連絡設備」と兼用  <u>一式</u>  <u>加入ファクシミリ</u>  <u>（3号及び4号炉共用）</u>            ①「緊急時対策所」及び②「通信連絡設備」と兼用  <u>一式</u>  <u>無線通話装置</u>  <u>（3号及び4号炉共用）</u>            ①「緊急時対策所」及び②「通信連絡設備」と兼用  <u>一式</u>  <u>社内TV会議システム</u>  <u>（3号及び4号炉共用）</u>            ①「緊急時対策所」及び②「通信連絡設備」と兼用  <u>一式</u> </p>	<p>           第10.9.1.1表 緊急時対策所の設備仕様            (3) 通信連絡設備（3号及び4号炉共用）         </p> <table border="0"> <tr> <td>設 備 名</td> <td>衛星電話（固定）（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td>衛星電話（携帯）（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td>衛星電話（可搬）（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td>緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td>携行型通話装置（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td><u>運転指令設備（3号及び4号炉共用）</u></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td><u>一式</u></td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td><u>電力保安通信用電話設備（3号及び4号炉共用）</u></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td><u>一式</u></td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td><u>加入電話（3号及び4号炉共用）</u></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td><u>一式</u></td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td><u>加入ファクシミリ（3号及び4号炉共用）</u></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td><u>一式</u></td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td><u>無線通話装置（3号及び4号炉共用）</u></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td><u>一式</u></td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td><u>社内TV会議システム（3号及び4号炉共用）</u></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td><u>一式</u></td> </tr> </table>	設 備 名	衛星電話（固定）（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	衛星電話（携帯）（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	衛星電話（可搬）（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	携行型通話装置（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	<u>運転指令設備（3号及び4号炉共用）</u>	個 数	<u>一式</u>	設 備 名	<u>電力保安通信用電話設備（3号及び4号炉共用）</u>	個 数	<u>一式</u>	設 備 名	<u>加入電話（3号及び4号炉共用）</u>	個 数	<u>一式</u>	設 備 名	<u>加入ファクシミリ（3号及び4号炉共用）</u>	個 数	<u>一式</u>	設 備 名	<u>無線通話装置（3号及び4号炉共用）</u>	個 数	<u>一式</u>	設 備 名	<u>社内TV会議システム（3号及び4号炉共用）</u>	個 数	<u>一式</u>	<p> <b>【緊急時対策所】</b>            （基本設計方針）            2. 主要対象設備            緊急時対策所の対象となる主要な設備について、「表1 緊急時対策所の主要設備リスト」に示す。         </p> <p>           1. 緊急時対策所            1. 1 緊急時対策所の設置等            （3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。         </p> <p>           c. 通信連絡            緊急時対策所には、1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、計測制御系統施設の通信連絡設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる設計とする。また、重大事故等が発生した場合においても、通信連絡設備により、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とする。         </p> <p>           ①緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話（固定）（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））、衛星電話（携帯）（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））、衛星電話（可搬）（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））、緊急時衛星通報システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））、携行型通話装置（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））、<u>運転指令設備（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、加入電話（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））、加入ファクシミリ（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））、無線通話装置（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））及び社内TV会議システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を設置又は保管する。</u>なお、衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、<u>運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムについては、②計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。</u> </p> <p style="text-align: center;">           &lt;中略&gt;         </p>	<p>           設計及び工事の計画では設置変更許可申請書（本文）の①を「緊急時対策所」に、②を「計測制御系統施設」に整理しており、整合している。         </p>	<p>           設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」はP03-添1-1-ス-11を再掲。         </p>
設 備 名	衛星電話（固定）（3号及び4号炉共用）																																																			
個 数	一式																																																			
設 備 名	衛星電話（携帯）（3号及び4号炉共用）																																																			
個 数	一式																																																			
設 備 名	衛星電話（可搬）（3号及び4号炉共用）																																																			
個 数	一式																																																			
設 備 名	緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）																																																			
個 数	一式																																																			
設 備 名	携行型通話装置（3号及び4号炉共用）																																																			
個 数	一式																																																			
設 備 名	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）																																																			
個 数	一式																																																			
設 備 名	<u>運転指令設備（3号及び4号炉共用）</u>																																																			
個 数	<u>一式</u>																																																			
設 備 名	<u>電力保安通信用電話設備（3号及び4号炉共用）</u>																																																			
個 数	<u>一式</u>																																																			
設 備 名	<u>加入電話（3号及び4号炉共用）</u>																																																			
個 数	<u>一式</u>																																																			
設 備 名	<u>加入ファクシミリ（3号及び4号炉共用）</u>																																																			
個 数	<u>一式</u>																																																			
設 備 名	<u>無線通話装置（3号及び4号炉共用）</u>																																																			
個 数	<u>一式</u>																																																			
設 備 名	<u>社内TV会議システム（3号及び4号炉共用）</u>																																																			
個 数	<u>一式</u>																																																			

設置変更許可申請書（本文）	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>【計測制御系統施設】  （基本設計方針）</p> <p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1. 4 通信連絡設備</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p style="text-align: center;">運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星電話、無線通話装置及び携  行型通話装置は、①緊急時対策所の設備で兼用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p style="text-align: center;">加入電話、加入ファクシミリ、社内TV会議システム、緊急時衛星通報シ  ステム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び安全パラ  メータ伝送システムは、①緊急時対策所の設備で兼用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>		

設置変更許可申請書（本文）	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>[常設重大事故等対処設備]</p> <p>①緊急時対策所情報収集設備 安全パラメータ表示システム（SPDS） （3号及び4号炉共用）</p> <p>③（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式 安全パラメータ伝送システム（3号及び4号炉共用）</p> <p>③（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式 SPDS表示装置（3号及び4号炉共用）</p> <p>③（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式 衛星電話（固定） （3号及び4号炉共用）</p> <p>③（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式 緊急時衛星通報システム （3号及び4号炉共用）</p> <p>③（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 （3号及び4号炉共用）</p> <p>③（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式 安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置、衛星電話（固定）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連</p>	<p>10.9.2.2 設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急時対策所遮蔽（3号及び4号炉共用）</li> <li>・緊急時対策所非常用空気浄化ファン（3号及び4号炉共用）</li> <li>・緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット（3号及び4号炉共用）</li> <li>・空気供給装置（3号及び4号炉共用）</li> <li>・酸素濃度計（3号及び4号炉共用）</li> <li>・二酸化炭素濃度計（3号及び4号炉共用）</li> <li>・緊急時対策所内可搬型エアモニタ（3号及び4号炉共用）</li> <li>・緊急時対策所外可搬型エアモニタ（3号及び4号炉共用）</li> <li>・安全パラメータ表示システム（SPDS）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・安全パラメータ伝送システム（3号及び4号炉共用）</li> <li>・SPDS表示装置（3号及び4号炉共用）</li> <li>・空冷式非常用発電装置（10.2 代替電源設備）</li> <li>・衛星電話（3号及び4号炉共用）（10.12 通信連絡設備）</li> <li>・緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）（10.12 通信連絡設備）</li> <li>・携行型通話装置（3号及び4号炉共用）（10.12 通信連絡設備）</li> <li>・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）（10.12 通信連絡設備）</li> <li>・電源車（緊急時対策所用）（3号及び4号炉共用）</li> <li>・燃料油貯蔵タンク（10.2 代替電源設備）</li> <li>・重油タンク（10.2 代替電源設備）</li> <li>・タンクローリー（3号及び4号炉共用）（10.2 代替電源設備）</li> </ul>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>b. 情報の把握</p> <p>緊急時対策所には、②1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、中央制御室の運転員を介さずに事故の状態等を正確にかつ速やかに把握できるとともに、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な情報を把握できるよう、①情報収集設備（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置する。</p> <p>①情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））及び安全パラメータ伝送システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を制御建屋に設置し、SPDS表示装置（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））を緊急時対策所に設置する。</p> <p>また、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所に必要数量設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</p> <p>なお、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び通信連絡設備の設備で兼用する。安全パラメータ伝送システムは、③計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。</p> <p>c. 通信連絡</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話（固定）（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））、衛星電話（携帯）（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））、衛星電話（可搬）（3・4号機共用、3号機に保管（以</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の①「緊急時対策所情報収集設備」は設計及び工事の計画の①「情報収集設備」と同一設備を示し、同義であるため設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②「1次冷却材喪失事故等」は設置変更許可申請書（本文）の②「設計基準事故時」を含んでおり整合している。</p> <p>③設置変更許可申請書（本文）の③「安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置、衛星電話（固定）、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備」は、設計及び工事の計画の主たる登録として「計測制御系統施設」のうち「通信連絡設備」に整理し、兼用としているため、設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」はP03-添1-1-ス-10を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」は</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>絡設備は、②設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>		<p>下同じ。))、緊急時衛星通報システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。))、携行型通話装置（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。))、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。))、運転指令設備（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。))、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。))、加入電話（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。))、加入ファクシミリ（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。))、無線通話装置（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。))及び社内TV会議システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。))を設置又は保管する。なお、<u>衛星電話（固定）</u>、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、<u>緊急時衛星通報システム</u>、携行型通話装置、<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備</u>、運転指令設備、電力保安通信用電話設備、加入電話、加入ファクシミリ、無線通話装置及び社内TV会議システムについては、③計測制御系統施設の通信連絡設備の設備で兼用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><b>【計測制御系統施設】</b> （基本設計方針）</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>③<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>及び<u>SPDS表示装置</u>は、計測制御系統施設の計測装置及び緊急時対策所の設備で兼用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の<u>衛星電話（固定）</u>（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。))、衛星電話（携帯）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。))、トランシーバー及び携行型通話装置を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、制御建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>を制御建屋に一式設置し、<u>SPDS表示装置</u>を緊急時対策所に<u>必要数量</u>設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>の計画は整合している。</p>	<p>P03-添 1-1-ヌ-15 を再掲。</p> <p style="text-align: right;">設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は P03-添 1-1-ヌ-12 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p><u>酸素濃度計（3号及び4号炉共用）</u></p> <p>個 数            <u>1（予備2）</u></p> <p><u>二酸化炭素濃度計（3号及び4号炉共用）</u></p> <p>個 数            <u>1（予備2）</u></p>	<p>第10.9.1.1表 緊急時対策所の設備仕様</p> <p>(4) <u>酸素濃度計（3号及び4号炉共用）</u></p> <p>個 数            <u>1（予備2）</u></p> <p>測定範囲        0～25%</p> <p>(5) <u>二酸化炭素濃度計（3号及び4号炉共用）</u></p> <p>個 数            <u>1（予備2）</u></p> <p>測定範囲        0～1%</p>	<p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>＜中略＞</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」を制御建屋に一式設置する。</u></p> <p>＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡を必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の<u>衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）」、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</u>衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>＜中略＞</p> <p><b>【緊急時対策所】</b></p> <p>（基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p>＜中略＞</p> <p>緊急時対策所は、放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</p> <p>また、1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の<u>酸素濃度計（3・4号機共用、3号機に保管）及び二酸化炭素濃度計（3・4号機共用、3号機に保管）</u>を、使用する<u>1個</u>と故障時及び保守点検時の<u>バックアップ用として2個</u>を含めて合計3個保管する。</p> <p>＜中略＞</p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」は P03-添 1-1-ヌ-13 を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」は P03-添 1-1-ヌ-9 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>衛星電話（携帯） （3号及び4号炉共用）</p> <p>①（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>衛星電話（可搬） （3号及び4号炉共用）</p> <p>①（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>携行型通話装置 （3号及び4号炉共用）</p> <p>①（「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 一式</p>	<p>(3) 通信連絡設備（3号及び4号炉共用）</p> <p>設 備 名 衛星電話（固定）（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 衛星電話（携帯）（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 衛星電話（可搬）（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 携行型通話装置（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 運転指令設備（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 電力保安通信用電話設備（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 加入電話（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 加入ファクシミリ（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 無線通話装置（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>設 備 名 社内TV会議システム（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p>	<p>【緊急時対策所】 （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>c. 通信連絡</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話（固定）（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、衛星電話（携帯）（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。）、衛星電話（可搬）（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、携行型通話装置（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、運転指令設備（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、加入電話（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、加入ファクシミリ（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、無線通話装置（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）及び社内TV会議システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>①設置変更許可申請書（本文）の①「衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、携行型通話装置」は、設計及び工事の計画の主たる登録として「計測制御系統施設」のうち「通信連絡設備」に整理し、兼用としているため、設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」は P03-添 1-1-ヌ-17 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>【計測制御系統施設】 （基本設計方針）</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、衛星電話（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、無線通話装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、トランシーバー（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））及び<u>携行型通話装置</u>（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、<u>衛星電話（携帯）</u>（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、トランシーバー及び携行型通話装置を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、制御建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、<u>衛星電話（携帯）</u>、<u>衛星電話（可搬）</u>（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は P03-添 1-1-ヌ-12 を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は P03-添 1-1-ヌ-18 を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」は P03-添 1-1-ヌ-19 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>電源車（緊急時対策所用）（3号及び4号炉共用）</p> <p>台数 2（予備1）</p> <p>容量 約220kVA（1台当たり）</p>	<p>第10.9.2.2表 緊急時対策所（重大事故等時）（可搬型）の設備仕様</p> <p>(9) 電源車（緊急時対策所用）（3号及び4号炉共用）</p> <p>台数 2（予備1）</p> <p>容量 約220kVA（1台当たり）</p> <p>電圧 440V</p>	<p align="center">&lt;中略&gt;</p> <p><b>【非常用電源設備】</b></p> <p>（要目表）</p> <p>（5）発電機</p> <p>イ 発電機の名称、種類、容量、主要寸法、力率、電圧、相、周波数、回転速度、結線法、冷却方法、個数及び取付箇所・可搬型</p> <p>（電源車（緊急時対策所用））</p> <table border="1" data-bbox="1549 510 2315 1421"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td></td> <td>電源車（緊急時対策所用） （3・4号機共用）</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>—</td> <td></td> <td>回転界磁形同期発電機</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>kVA/個</td> <td></td> <td>220</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">主要寸法</td> <td>たて</td> <td>mm</td> <td rowspan="5" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>車両全長</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>車両全幅</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>車両高さ</td> <td>mm</td> <td>3,120.3（注1）</td> </tr> <tr> <td>力率</td> <td>%</td> <td></td> <td>80（遅れ）</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>V</td> <td></td> <td>440</td> </tr> <tr> <td>相</td> <td>—</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>周波数</td> <td>Hz</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>回転速度</td> <td>r/min</td> <td></td> <td>1,800</td> </tr> <tr> <td>結線法</td> <td>—</td> <td></td> <td>星形</td> </tr> <tr> <td>冷却方法</td> <td>—</td> <td></td> <td>自由通風型</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>—</td> <td></td> <td>2（予備1）</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td>—</td> <td></td> <td>保管場所：  <div style="border: 2px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>           取付箇所：  <div style="border: 2px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> </td> </tr> </tbody> </table> <p>（注1）公称値</p>			変更前	変更後	名称			電源車（緊急時対策所用） （3・4号機共用）	種類	—		回転界磁形同期発電機	容量	kVA/個		220	主要寸法	たて	mm		横	mm	高さ	mm	車両全長	mm	車両全幅	mm	車両高さ	mm	3,120.3（注1）	力率	%		80（遅れ）	電圧	V		440	相	—		3	周波数	Hz		60	回転速度	r/min		1,800	結線法	—		星形	冷却方法	—		自由通風型	個数	—		2（予備1）	取付箇所	—		保管場所： <div style="border: 2px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div> 取付箇所： <div style="border: 2px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>		
		変更前	変更後																																																																				
名称			電源車（緊急時対策所用） （3・4号機共用）																																																																				
種類	—		回転界磁形同期発電機																																																																				
容量	kVA/個		220																																																																				
主要寸法	たて	mm																																																																					
	横	mm																																																																					
	高さ	mm																																																																					
	車両全長	mm																																																																					
	車両全幅	mm																																																																					
車両高さ	mm	3,120.3（注1）																																																																					
力率	%		80（遅れ）																																																																				
電圧	V		440																																																																				
相	—		3																																																																				
周波数	Hz		60																																																																				
回転速度	r/min		1,800																																																																				
結線法	—		星形																																																																				
冷却方法	—		自由通風型																																																																				
個数	—		2（予備1）																																																																				
取付箇所	—		保管場所： <div style="border: 2px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div> 取付箇所： <div style="border: 2px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>																																																																				



設置変更許可申請書（本文）	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>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）及び携行型通話装置は、①設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>		<p><b>【緊急時対策所】</b>  （基本設計方針）</p> <p>1. 1 緊急時対策所の設置等</p> <p>（3）緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>緊急時対策所は、放射線管理施設のうち、必要な遮蔽能力を有した生体遮蔽装置、緊急時対策所内を正圧に加圧し放射性物質の侵入を低減又は防止する換気設備並びに、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する放射線管理用計測装置により、居住性を確保できる。</p> <p>また、①1次冷却材喪失事故等あるいは重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握できるよう、可搬型の酸素濃度計（3・4号機共用、3号機に保管）及び二酸化炭素濃度計（3・4号機共用、3号機に保管）を、使用する1個と故障時及び保守点検時のバックアップ用として2個を含めて合計3個保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>c. 通信連絡</p> <p>緊急時対策所には、①1次冷却材喪失事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するため、計測制御系統施設の通信連絡設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））により、発電所内の関係要員への指示を行うために必要な通信連絡及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる設計とする。また、<u>重大事故等が発生した場合においても、通信連絡設備により、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話（固定）（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、<u>衛星電話（携帯）</u>（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。）、<u>衛星電話（可搬）</u>（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、<u>携行型通話装置</u>（3・4号機共用、3号機に保管（以下同じ。）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、運転指令設備（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、加入電話（3・4号機共</p>	<p>設計及び工事の計画の①「1次冷却材喪失事故等」は、設置変更許可申請書（本文）の①「設計基準事故時」を含んでおり整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」はP03-添1-1-ヌ-19を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 1 緊急時対策所の設置等」はP03-添1-1-ヌ-15、20を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>用、3号機に設置（以下同じ。）、加入ファクシミリ（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）、無線通話装置（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）及び社内TV会議システム（3・4号機共用、3号機に設置（以下同じ。）を設置又は保管する。</p> <p style="text-align: center;">&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	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>(vii) 通信連絡設備</p> <p>①通信連絡設備は、警報装置、通信設備（発電所内）、データ伝送設備（発電所内）、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）から構成される。</p> <p>②原子炉施設には、③設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、</p> <p>警報装置である事故一斉放送装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）である④運転指令設備、電力保安通信用電話設備等を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p> <p>なお、警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.12 通信連絡設備</p> <p>10.12.1 通常運転時等</p> <p>10.12.1.3 主要設備</p> <p>10.12.1.3.1 通信連絡設備（3号及び4号炉共用）</p> <p>(1) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、</p> <p>警報装置である事故一斉放送装置及び多様性を確保した通信設備（発電所内）である運転指令設備、電力保安通信用電話設備等を設置又は保管する。</p> <p>また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置を設置する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>なお、警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p>	<p>【計測制御系統施設】</p> <p>（基本設計方針）</p> <p>1. 4 通信連絡設備</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>③1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の者に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の④運転指令設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、衛星電話（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、無線通話装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、トランシーバー（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））及び携行型通話装置（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））を設置又は保管する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所に必要数量設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>警報装置、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>①設置許可申請書（本文）の記載は設備の概要についての記載であり、詳細は後段に示す。</p> <p>②通信連絡設備は原子炉施設内に設置していることから、整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の「1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常」は、設置変更許可申請書（本文）の「設計基準事故」の内容を含んでおり整合している。</p> <p>④設計及び工事の計画の④は、設置変更許可申請書（本文）の「運転指令設備、電力保安通信用電話設備等」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基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は P03-添 1-1-ヌ-12、21 を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は P03-添 1-1-ヌ-12 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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原子炉施設には、設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、②加入電話、衛星電話（携帯）等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する設計とする。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを設置する設計とする。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p>	<p>(2) 設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として、加入電話、衛星電話（携帯）等の通信設備（発電所外）を設置又は保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを設置する。</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。</p> <p>なお、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の②加入電話（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」、携帯電話（「3・4号機共用、3号機に保管）」、加入ファクシミリ（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」を設置又は保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」を制御建屋に一式設置する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については、中央制御室又は緊急時対策所から発電所外へ連絡できるよう、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による使用制限を受けることなく常時使用できる設計とする。また、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>①通信連絡設備は原子炉施設内に設置していることから、整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の「加入電話、衛星電話（携帯）等」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「使用制限」は、設置変更許可申請書（本文）の「制限」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>前段落と文章を結合したことにより、主語が重複するため省略。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」は P03-添 1-1-ス-13 を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」は P03-添 1-1-ス-19 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>重大事故等が発生した場合において、①発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信連絡設備を設置又は保管する。</p>	<p>10.12.2 重大事故等時 10.12.2.1 概要</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置又は保管する。</u></p>	<p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内） ＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>①発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信設備（発電所内）</u>として、必要な数量の衛星電話（固定）（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、衛星電話（携帯）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、制御建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できる<u>②データ伝送設備（発電所内）</u>として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所に必要数量設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</p> <p>＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外） ＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>①発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な②通信設備（発電所外）</u>として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる<u>②データ伝送設備（発電所外）</u>として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に一式設置する。</p> <p>＜中略＞</p>	<p>①設置変更許可申請書（本文）では、<u>発電所内と発電所外の通信連絡設備を「発電所の内外」と一つにまとめた構成として</u>いるが、<u>設計及び工事の計画では「通信連絡設備（発電所内）」と「通信連絡設備（発電所外）」の二つに分けた構成として</u>いるため整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の「<u>通信設備（発電所内）</u>」、「<u>通信設備（発電所外）</u>」、「<u>データ伝送設備（発電所内）</u>」、「<u>データ伝送設備（発電所外）</u>」は、<u>設置許可申請書（本文）の「通信連絡設備」を構成するものであり整合している。</u></p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は P03-添 1-1-ヌ-18、21 を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」は P03-添 1-1-ヌ-21 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</u></p> <p><u>通信設備（発電所内）として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携行型通話装置を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、①原子炉補助建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。</u></p> <p><u>データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）は、②原子炉補助建屋に設置し、SPDS表示装置は、緊急時対策所に設置する設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p>	<p>10.12.2.2 設計方針</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</u></p> <p><u>通信設備（発電所内）として、重大事故等が発生した場合に必要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、トランシーバー及び携行型通話装置を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、原子炉補助建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。</u></p> <p><u>データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）は、原子炉補助建屋に設置し、SPDS表示装置は、緊急時対策所に設置する設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p>	<p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の衛星電話（固定）（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、衛星電話（携帯）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、①制御建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></p> <p><u>また、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を②制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所に必要数量設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>中央制御室に設置する衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策所に設置する衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）（3・4号機共用（以下同じ。））から給電できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>①設計及び工事の計画の「<u>制御建屋</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>原子炉補助建屋</u>」を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の「<u>制御建屋</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>原子炉補助建屋</u>」を具体的に記載したものであり整合している。</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は P03-添 1-1-ヌ-27 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>衛星電話（携帯）の電源は、充電機を使用しており、充電機の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>トランシーバーの電源は、充電機又は乾電池を使用しており、充電機を用いるものについては、充電機の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p> <p><u>携行型通話装置の電源は、乾電池を使用しており、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p> <p><u>安全パラメータ表示システム（SPDS）については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）を設ける。</u></p> <p><u>通信設備（発電所外）として、重大事故等が発生した場合に必</u></p>	<p><u>衛星電話（携帯）の電源は、充電機を使用しており、充電機の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>トランシーバーの電源は、充電機又は乾電池を使用しており、充電機を用いるものについては、充電機の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p> <p><u>携行型通話装置の電源は、乾電池を使用しており、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p> <p><u>安全パラメータ表示システム（SPDS）については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>&lt;中略&gt;</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）を設ける。</u></p> <p><u>通信設備（発電所外）として、重大事故等が発生した場合に必</u></p>	<p><u>衛星電話（携帯）の電源は、充電機を使用しており、充電機の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>トランシーバーの電源は、充電機又は乾電池を使用しており、充電機を用いるものについては、充電機の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電機は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p><u>また、乾電池を用いるものについては、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p> <p><u>携行型通話装置の電源は、乾電池を使用しており、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。</u></p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p><u>&lt;中略&gt;</u></p> <p><u>安全パラメータ表示システム（SPDS）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。また、SPDS表示装置の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>&lt;中略&gt;</u></p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p><u>&lt;中略&gt;</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛</u></p>		<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」はP03-添1-1-ヌ-27を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。</u></p> <p><u>データ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、原子炉補助建屋に設置する設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</u></p>	<p><u>要な衛星電話（固定）、衛星電話（携帯）、衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。</u></p> <p><u>データ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、原子炉補助建屋に設置する設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置又は電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は、別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</u></p>	<p><u>星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></p> <p><u>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に一式設置する。</u></p> <p><u>衛星電話（固定）、衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムは、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。</u></p> <p><u>中央制御室に設置する衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策所に設置する衛星電話（固定）の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><u>また、衛星電話（携帯）の電源は、充電池を使用しており、充電池の残量が少なくなった場合は別の端末と交換することにより、継続して通話ができ、使用後の充電池は、中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p><u>設計及び工事の計画の「制御建屋」は、設置変更許可申請書（本文）の「原子炉補助建屋」を具体的に記載したものであり整合している。</u></p>	



設置変更許可申請書（本文）	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>衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策支援システム（ERSS）等への①データ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、②固縛又は転倒防止処置を講じ、基準地震動による地震力に対し、③機能喪失しない設計とする。</u></p>	<p><u>衛星電話（可搬）及び緊急時衛星通報システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策支援システム（ERSS）等へのデータ伝送の機能に係る設備及び緊急時対策所の通信連絡機能に係る設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、固縛又は転倒防止処置を講じ、基準地震動による地震力に対し、機能喪失しない設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p><u>衛星電話（可搬）、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備の電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。</u></p> <p>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を構成する一部の設備、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムの電源は、ディーゼル発電機に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常及び重大事故等が発生した場合において、緊急時対策支援システム（ERSS）等への①必要なデータを伝送するため、②固定による転倒防止処置により基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても必要なデータを伝送できる③機能を保持する設計とする。また、耐震性を有するバックアップラインを設ける設計とする。</p>	<p>①設置変更許可申請書（本文）の①は設計及び工事の計画の①を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②は設置変更許可申請書（本文）の②を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>③設計及び工事の計画の③は機能を有した状態を保ち続けることであり、設置変更許可申請書（本文）の「機能喪失しない」と整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備 考
<p>空冷式非常用発電装置については、「ス. (2) (iv) 代替電源設備」にて記載する。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）については、「ス. (3) (vi) 緊急時対策所」にて記載する。</p> <p>事故一斉放送装置（3号及び4号炉共用） 一式  <u>運転指令設備（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用）</u> 一式  加入電話（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用） 一式  加入ファクシミリ（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用） 一式  <u>携帯電話（3号及び4号炉共用）</u> 一式  <u>電力保安通信用電話設備（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用）</u> 一式  <u>社内TV会議システム（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用）</u> 一式  ②<u>衛星電話（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用）</u> 一式  <u>無線通話装置（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用）</u> 一式  <u>トランシーバー（3号及び4号炉共用）</u> 一式  <u>携行型通話装置（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用）</u> 一式  <u>緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用）</u> 一式  <u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）（ス. (3) (vi)と兼用）</u> 一式  <u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u></p>	<p>第10.9.1.1表 緊急時対策所の設備仕様</p> <p>(2) 情報収集設備（3号及び4号炉共用）</p> <p>設備名 <u>安全パラメータ表示システム（SPDS）（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p> <p>設備名 <u>安全パラメータ伝送システム（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p> <p>設備名 <u>SPDS表示装置（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p> <p>(3) 通信連絡設備（3号及び4号炉共用）</p> <p>設備名 <u>衛星電話（固定）（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p> <p>設備名 <u>衛星電話（携帯）（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p> <p>設備名 <u>衛星電話（可搬）（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p> <p>設備名 <u>緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p> <p>設備名 <u>携行型通話装置（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p> <p>設備名 <u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p> <p>設備名 <u>運転指令設備（3号及び4号炉共用）</u>  個 数 一式</p>	<p>【計測制御系統施設】  （基本設計方針）</p> <p>1. 2. 3 計測結果の表示、記録及び保存  &lt;中略&gt;</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータは、原則、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））及びSPDS表示装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））</u>に電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われない設計とするとともに帳票が出力できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1. 4 通信連絡設備</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として<u>十分な数量の事故一斉放送装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、衛星電話（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））、無線通話装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））、トランシーバー（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））及び携行型通話装置（「3・4号機共用、3号機に保管」</u></p>	<p>空冷式非常用発電装置については、設置許可申請書（本文）「ス. (2) (iv) 代替電源設備」に整合性を示す。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）については、設置変更許可申請書（本文）「ス. (3) (vi) 緊急時対策所」に整合性を示す。</p> <p>設計及び工事の計画の「<u>十分な数量</u>」及び「<u>必要な数量</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の「<u>一式</u>」を具体的に記載したものであり整合している。</p> <p>①設置変更許可申請書（本文）の①「<u>運転指令設備、加入電話、加入ファクシミリ、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム、衛星電話、無線通話装置、携行型通話装置、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネ</u></p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は、P03-添 1-1-ネ-25を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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号及び4号炉共用) (ヌ. (3)(vi)と兼用) 一式</p> <p>安全パラメータ伝送システム (3号及び4号炉共用) (ヌ. (3)(vi)と兼用) 一式</p> <p>SPDS表示装置 (3号及び4号炉共用) (ヌ. (3)(vi)と兼用) 一式</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>設置変更許可申請書（本文）ヌ. (3)(vi)より</p> <p>①「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用)</p> </div>	<p>設備名 <u>電力保安通信用電話設備 (3号及び4号炉共用)</u></p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 <u>加入電話 (3号及び4号炉共用)</u></p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 <u>加入ファクシミリ (3号及び4号炉共用)</u></p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 <u>無線通話装置 (3号及び4号炉共用)</u></p> <p>個 数 一式</p> <p>設備名 <u>社内TV会議システム (3号及び4号炉共用)</u></p> <p>個 数 一式</p>	<p>(以下同じ。) ) を設置又は保管する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を制御建屋に一式設置し、SPDS表示装置を緊急時対策所に必要数量設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</p> <p>事故一斉放送装置及び運転指令設備については、発電所内のすべての人に対し通信連絡できる設計とする。</p> <p>①運転指令設備、電力保安通信用電話設備、衛星電話、無線通話装置及び携行型通話装置は、緊急時対策所の設備で兼用する。</p> <p>①安全パラメータ表示システム（SPDS）及びSPDS表示装置は、計測制御系統施設の計測装置及び緊急時対策所の設備で兼用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の②衛星電話（固定）（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、②衛星電話（携帯）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、制御建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の加入電話（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、携帯電話（「3・4号機共用、3号機に保管」）、加入ファクシミリ（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、衛星電話、無線通話装置、緊急時衛星通報システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）を設置</p>	<p>ネットワークに接続する通信連絡設備、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置は、設計及び工事の計画の主たる登録として「計測制御系統施設」のうち「通信連絡設備」に整理し、兼用としているため、設置変更許可申請書（本文）と設計及び工事の計画は整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の②「衛星電話」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基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は、P03-添 1-1-ヌ-16、18 を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」は、P03-添 1-1-ヌ-28 を再掲。</p> <p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」はP03-添 1-1-ヌ-16、26、29、30 を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>携行型通話装置、トランシーバー、②衛星電話、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備、緊急時衛星通報システム、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、①設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。</p>		<p>又は保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））</u>を制御建屋に一式設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①加入電話、加入ファクシミリ、社内TV会議システム、緊急時衛星通報システム、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び安全パラメータ伝送システムは、緊急時対策所の設備で兼用する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、<u>必要な数量の②衛星電話（固定）、②衛星電話（携帯）、②衛星電話（可搬）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。））</u>、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システム</u>を制御建屋に一式設置する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）</p> <p>①<u>1次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性がある原子炉補助建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる警報装置及び音声等により行うことができる通信設備（発電所内）並びに緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）</u>を設ける。</p> <p>上記の連絡を行うために必要な警報装置として十分な数量の事故一斉放送装置（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として十分な数量の運転指令設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、4号機に設置」（以下同じ。））、電力保安通信用電話設備（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、</p>	<p>①設置変更許可申請書（本文）で「設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。」としている。設計及び工事の計画の「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」及び「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」で設計基準事故時及び重大事故等時ともに</p>	<p>設計及び工事の計画の基本設計方針「1. 4. 1 通信連絡設備（発電所内）」はP03-添1-1-ヌ-32、33を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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>4号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、<u>衛星電話</u>（「3・4号機共用、3号機に設置」、「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、<u>無線通話装置</u>（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、<u>トランシーバー</u>（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）及び<u>携行型通話装置</u>（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）を設置又は保管する。</p> <p>また、データ伝送設備（発電所内）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>を制御建屋に一式設置し、<u>SPDS表示装置</u>を緊急時対策所に必要数量設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①<u>重大事故等が発生した場合において</u>、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）として、必要な数量の②<u>衛星電話（固定）</u>（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、②<u>衛星電話（携帯）</u>（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）、トランシーバー及び携行型通話装置を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及びトランシーバーは、緊急時対策所に保管し、携行型通話装置は、制御建屋及び緊急時対策所に保管する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</p> <p>また、緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）</u>を制御建屋に一式設置し、<u>SPDS表示装置</u>を緊急時対策所に必要数量設置する。SPDS表示装置については、そのシステムを構成する一部の設備を制御建屋に設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）</p> <p>①<u>設計基準事故が発生した場合において</u>、発電所外の原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として、十分な数量の加入電話（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、携帯電話（「3・4号機共用、3号機に保管」）、加入ファクシミリ（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、電力保安通信用電話設備、社内TV会議システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）、<u>衛星電話</u>、<u>無線通話装置</u>、<u>緊急時衛星通報システム</u>（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）及び<u>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備</u>（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）を設置又は保管する。</p>	<p>使用することを詳細に設計しており整合している。</p> <p>②設計及び工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の②「衛星電話」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基本設計方針「1. 4. 2 通信連絡設備（発電所外）」はP03-添1-1-ヌ-33、34を再掲。</p>

設置変更許可申請書（本文）	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、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システム（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。）」を制御建屋に一式設置する。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>①重大事故等が発生した場合において、<u>発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）として、必要な数量の②衛星電話（固定）、②衛星電話（携帯）、②衛星電話（可搬）（「3・4号機共用、3号機に保管」（以下同じ。）」、<u>緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。衛星電話（固定）は、中央制御室及び緊急時対策所に設置し、衛星電話（携帯）及び衛星電話（可搬）は、緊急時対策所に保管し、緊急時衛星通報システム及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、緊急時対策所に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。</u></u></p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムを制御建屋に一式設置する。</u></p>		

発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書（本文（十一号））	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(8) 原子力部門は、不適合が発見された場合には、(7)の通知を受けた管理者に、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じさせるとともに、当該措置の検証を行わせ、その結果を報告させる。</p> <p>8.2.3 プロセスの監視測定</p> <p>(1) 原子力部門は、プロセスの監視測定を行う場合においては、当該プロセスの監視測定に見合う方法によりこれを行う。</p> <p>(2) 原子力部門は、(1)の監視測定の実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、保安活動指標を用いる。</p> <p>(3) 原子力部門は、(1)の方法により、プロセスが5.4.2(1)及び7.1(1)の計画に定めた結果を得ることができることを実証する。</p> <p>(4) 原子力部門は、(1)の監視測定の結果に基づき、保安活動の改善のために、必要な措置を講じる。</p> <p>(5) 原子力部門は、5.4.2(1)及び7.1(1)の計画に定めた結果を得ることができない場合又は当該結果を得ることができないおそれがある場合においては、個別業務等要求事項への適合性を確保するために、当該プロセスの問題を特定し、当該問題に対して適切な措置を講じる。</p> <p>8.2.4 機器等の検査等</p> <p>(1) 原子力部門は、機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画にしたがって、個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において、使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。</p> <p>(2) 原子力部門は、使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 原子力部門は、プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができる記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(4) 原子力部門は、個別業務計画に基づく使用前事業者検査等又は自主検査等を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしない。ただし、当該承認の権限を持つ要員が、個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は、この限りでない。</p> <p>(5) 原子力部門は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の独立性（使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する各組織に属する要員と組織を異にする要員とすることその他の方法により、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。</p> <p>(6) 原子力部門は、保安活動の重要度に応じて、自主検査等の独立性（自主検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する各組織に属する要員と必要に応じて組織を異にする要員とすることその他の方法により、自主検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。</p> <p>8.3 不適合の管理</p> <p>(1) 原子力部門は、個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され、又は個別業務が実施されることがないよう、当該機器等又は個別業務を特定し、これを管理する。</p> <p>(2) 原子力部門は、不適合の処理に係る管理並びにそれに関連する責任及び権限を手順書等に定める。</p> <p>(3) 原子力部門は、次に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。</p> <p>a. 発見された不適合を除去するための措置を講ずること。</p> <p>b. 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用又は個別業務の実施についての</p>	<p>3.5.5 使用前事業者検査の実施</p> <p>使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。</p> <p>(1) 使用前事業者検査の独立性確保</p> <p>使用前事業者検査は、組織的独立を確保して実施する。</p> <p>(2) 使用前事業者検査の体制</p> <p>使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。</p> <p>(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成</p> <p>検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し、検査実施責任者が制定する。</p> <p>実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。</p> <p>(4) 使用前事業者検査の実施</p> <p>検査実施責任者は、検査を担当する箇所の長の依頼を受け、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで、使用前事業者検査を実施する。</p> <p>3.5 使用前事業者検査の方法</p> <p>使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、工事実施箇所からの独立性を確保した検査体制のもと、実施する。</p> <p>3.8 不適合管理</p> <p>設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。</p>	<p>設計及び工事の計画では、設置変更許可申請書（本文十一号）に基づき定めている大飯発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い使用前事業者検査を実施していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置変更許可申請書（本文十一号）に基づき定めている大飯発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い不適合管理を実施していることから整合している。</p>	

### 2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設

設計基準対象施設（緊急時対策所）は、「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」においてクラス3に分類され、クラス3に該当する構築物、系統及び機器の安全機能が損なわれたとしても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対して、発電用原子炉施設の安全性を損なうことはないため、外部からの衝撃より防護すべき施設に該当しない。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と共通要因により同時に必要な機能が損なわれることがないように、外部からの衝撃により防護すべき施設とする。

なお、重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、既設の安全パラメータ表示システム（SPDS）（3・4号機共用、3号機に設置）については、平成29年8月25日付け原規規発第1708254号にて認可された工事計画（以下「既工事計画」という。）にて、外部からの衝撃により要求される機能を損なうおそれがないことを確認している。

### 2.4 組合せ

地震を含む自然現象の組合せについて、重大事故等対処設備（緊急時対策所）に影響を与えるおそれのある自然現象の組合せは、設置（変更）許可において示すとおり、地震、津波、風（台風）、積雪、地滑り及び火山による荷重である。これらの組合せの中から、大飯発電所の地域特性を踏まえ、荷重の組合せを考慮する。組み合わせる荷重の大きさについては、建築基準法に準じるものとする。



(5) 降水

敷地付近で観測された日最大1時間降水量は、舞鶴特別地域気象観測所での観測記録（1947～2012年）によれば、80.2mm（1957年7月16日）である。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、降水に対して防水対策を行う設計とする。

(6) 積雪

敷地付近で観測された積雪の深さの月最大値は、舞鶴特別地域気象観測所での観測記録（1947～2012年）によれば、87cm（2012年2月2日）であり、この観測記録を考慮して統計的に算出された建築基準法に基づく垂直積雪量を用いて、積雪荷重を設定し、屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、積雪荷重に対して、損傷の防止が図られた緊急時対策所建屋内に設置する。

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、除雪により、積雪荷重に対して必要な機能を損なうおそれがない設計とする。なお、屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）に堆積する雪を除去することを保安規定に定める。

また、重大事故等対処設備である緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所建屋の一部であり、積雪による荷重に対して、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

積雪に対する設計は、火山事象に対する設計の中で確認する。

(7) 落雷

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は必要に応じ接地設備により、防護する設計とする。

(8) 火山

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火山事象が発生した場合においても重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

将来の活動可能性が否定できない火山について、運用期間中の噴火規模を考慮し、緊急時対策所の機能に影響を及ぼし得る火山事象は降下火砕物のみであり、地質調査結果に文献調査結果も参考にして、敷地において考慮する火山事象としては、最大層厚10cm、粒径1mm以下、密度 $0.7\text{g}/\text{cm}^3$ （乾燥状態）～ $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ （湿潤状態）の降下火砕物を考慮する。

降下火砕物による直接的影響と間接的影響のそれぞれに対し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

火災に対して、火災源離隔距離が危険距離を上回っている緊急時対策所建屋内に設置する。

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、発電所港湾内に入港する船舶の火災に対して、中央制御室と位置的分散を考慮することにより、中央制御室と同時に必要な機能が損なわれない設計とする。

また、重大事故等対処設備である緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所建屋の一部であり、発電所港湾内に入港する船舶の火災に対して、火災源からの離隔距離が危険距離を上回っているため、影響はない。

b. 航空機墜落による火災及び発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災

発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災に対して、屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火災源からの離隔距離が危険距離を上回っている緊急時対策所建屋内に設置する。緊急時対策所遮蔽は、緊急時対策所建屋の一部であり、火災源からの離隔距離が危険距離を上回っているため、影響はない。また、屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と位置的分散を考慮することにより、中央制御室と同時に必要な機能が損なわれない設計とする。

航空機墜落による火災に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と位置的分散を考慮することにより、中央制御室と同時に必要な機能が損なわれない設計とする。

(3) 有毒ガス

発電所の敷地及び敷地周辺の状況を基に、想定される外部人為事象のうち外部火災による有毒ガスが発生した場合には、室内に滞在する人員の居住性を確保するために外気をしゃ断するダンパを設置することにより、有毒ガスの侵入を阻止する設計とする。

なお、保安規定に外気取入ダンパの閉止による外気のしゃ断又は空調ファンの停止による外気流入の抑制を定めることにより、有毒ガスの侵入を阻止するよう管理する。

幹線道路、鉄道路線、船舶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。

(4) 船舶の衝突

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、船舶の衝突に対して、敷地高さ（E. L. m以上）に設置し、船舶の衝突により影響を受けることはない設計とする。

### (3) 地震荷重と風荷重及び積雪荷重の組合せ

地震と風については、ともに最大荷重の継続時間は短く、同時に発生する確率は低いものの、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。組み合わせる風速の大きさは、平成12年5月31日建設省告示第1454号に定められた大飯郡の基準風速32m/sとする。

また、常時考慮すべき積雪荷重については、建築基準法の多雪区域における積雪荷重と地震荷重の組合せを適用して建築基準法施行細則（福井県）に定められた大飯郡の垂直積雪量100cmに平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。

以上の主荷重と従荷重である風荷重の組合せの検討内容について整理した結果を、第4-3表に示す。

#### 4.1.4 自然現象の組合せの方針

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）、地震（Ss）については積雪の荷重を、施設の形状、配置に応じて考慮する。

地震と風（台風）の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。

組み合わせる積雪深、風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量100cm、基準風速32m/sとし、地震及び津波と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。

#### 4.2 重大事故等時の荷重の考慮

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、重大事故等時の荷重を受けることはない。従って、自然現象による荷重と重大事故等時の荷重は重なることはない。

#### 4.3 組合せを考慮した荷重評価

自然現象の組合せによる荷重、重大事故等時に生じる荷重、その他、常時作用する荷重（自重等）、運転時荷重の組合せについては、第4-4表に示す説明書にて評価する。

## 1. 概要

本資料は、津波防護対策の方針として、津波防護対象設備（緊急時対策所）に対する入力津波の影響について説明するものである。

津波防護対象設備（緊急時対策所）が、設置（変更）許可を受けた基準津波により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因、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（緊急時対策所）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。

評価においては、平成29年8月25日付け原規規発第1708254号にて認可された工事計画（以下「既工事計画」という。）の添付資料2-2-3「入力津波の設定」に示す入力津波を用いる。

公称値については、要求される容量を上回る495ℓ/個（汎用品である当該タンク容量）とする。

$$V = C \times H = 38.1 \times 20 = 762\ell \text{ (1個当たり381}\ell\text{)}$$

V：電源車（緊急時対策所用）（3・4号機共用）がタンクローリーによる給油が成立するまでに消費する容量（ℓ）

C：緊急時対策所（3・4号機共用）への給電時の電源車（緊急時対策所用）（3・4号機共用）の燃料消費率<sup>(注1)</sup>（ℓ/h）=38.1

H：タンクローリーによる給油が成立するまでにかかる時間<sup>(注2)</sup>（h）=20.0

## 2. 最高使用圧力

燃料タンク（3・4号機共用）（電源車（緊急時対策所用））を重大事故等時において使用する場合の圧力は、燃料タンク（3・4号機共用）（電源車（緊急時対策所用））が大気開放であることから、大気圧とする。

## 3. 最高使用温度

燃料タンク（3・4号機共用）（電源車（緊急時対策所用））を重大事故等時において使用する場合の温度は、燃料タンク（3・4号機共用）（電源車（緊急時対策所用））が大気開放であり屋外に設置することから、外気の温度<sup>(注3)</sup>を上回る、40℃とする。

## 4. 個数

燃料タンク（3・4号機共用）（電源車（緊急時対策所用））は、電源車（緊急時対策所用）（3・4号機共用）に附属する燃料タンクであり、電源車（緊急時対策所用）（3・4号機共用）に燃料油を供給するために資料16「非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」に示す必要な個数として電源車（緊急時対策所用）の発電機1台当たり2個設置する。

（注1）電源車（緊急時対策所用）（3・4号機共用）の定格出力は176kWであるが、緊急時対策所（3・4号機共用）への給電時における最大負荷に対する出力は112.7kWであることから、この最大負荷に余裕を見込んで64%（=112.7÷176×100）以上の75%負荷運転時燃料消費率を容量計算に用いる。

（注2）電源車（緊急時対策所用）へのアクセスルート復旧時間（8.6時間）を上回る20時間とする。

(注3) 外気の温度は、原子炉設置変更許可申請書添付書類六に示す大飯発電所における最高の月平均気温である8月の約30.9℃（舞鶴特別地域気象観測所30.6℃、敦賀特別地域気象観測所30.9℃）とする。

# 目 次

	頁
1. 概要 .....	03-添4-1
2. 基本方針 .....	03-添4-3
2.1 多様性及び位置的分散 .....	03-添4-3
2.2 悪影響防止 .....	03-添4-9
2.3 環境条件等 .....	03-添4-12
2.4 操作性及び試験・検査性 .....	03-添4-18
3. 系統施設ごとの設計上の考慮 .....	03-添4-23
3.1 計測制御系統施設 .....	03-添4-23
3.2 放射線管理施設 .....	03-添4-25
3.3 その他発電用原子炉の附属施設 .....	03-添4-26
3.3.1 非常用電源設備 .....	03-添4-26
3.3.2 浸水防護施設 .....	03-添4-27
3.3.3 緊急時対策所 .....	03-添4-27
別添1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート	
別添2 可搬型重大事故等対処設備の設計方針	

## 1. 概要

本資料は、「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」（以下「技術基準規則」という。）第14条（第1項を除く。）、第15条（第1項、第3項、第4項及び第5項を除く。）及び第54条（第2項第1号、第3号、第3項第1号、第3号及び第7号を除く。）並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づき、緊急時対策所に係る設計基準対象施設（以下「設計基準対象施設（緊急時対策所）」という。）及び緊急時対策所に係る重大事故等対処設備（以下「重大事故等対処設備（緊急時対策所）」という。）が使用される条件の下における健全性について説明するものである。なお、緊急時対策所は、「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（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）」においてクラスMS-3に分類されることから、設計基準対象施設（緊急時対策所）は、技術基準規則第14条第2項及び第15条第6項並びにそれらの解釈の適用設備に該当する。ただし、設計基準対象施設（緊急時対策所）は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「設置許可基準規則」という。）」第2条第2項第9号に定める重要安全施設及び技術基準規則第2条第2項第9号に定める安全設備に該当しない。

今回は、健全性として、設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）に要求される機能を有効に発揮するための、系統設計及び構造設計に係る事項を考慮して、「多様性及び位置的分散に関する事項（技術基準規則第54条第3項第5号及び第75条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「多様性及び位置的分散」という。）、「共用化による他号機への悪影響も含めた、機器相互の悪影響（技術基準規則第15条第6項、第54条第1項第5号、第2項第2号及び第75条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「悪影響防止」という。）、「設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に想定される事故時の環境条件（使用条件含む。）等における機器の健全性（技術基準規則第14条第2項、第54条第1項第1号、第6号、第3項第4号及び第75条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「環境条件等」という。）及び「要求される機能を達成するために必要な操作性、試験・検査性、保守点検性等（技術基準規則第15条第2項、第54条第1項第2号、第3号、第4号、第3項第2号、第6号及び第75条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「操作性及び試験・検査性」という。）を説明する。

なお、本工事計画において保管場所の変更となる放射線管理施設の計測装置も、多様性及び位置的分散、悪影響防止、環境条件等について説明する。

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、安全パラメータ表示システム（SPDS）（3・4号機共用、3号機に設置）が使用される条件の下における健全性については、平成29年8月25日付け原規規発第1708254号にて認可された工事計画（以下「既工事計画」という。）の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備



が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて確認している。

## 2. 基本方針

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）が使用される条件の下における健全性について、以下の4項目に分け説明する。

### 2.1 多様性及び位置的分散

重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、中央制御室と共通要因によって同時に機能が喪失しないように、可能な限り多様性、独立性及び位置的分散を考慮した設計とする。

共通要因としては、環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水、火災及びサポート系として系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、以下(1)～(4)に環境条件を除く考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。なお、環境条件については、想定される事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、重大事故等対処設備（緊急時対策所）がその機能を確実に発揮できる設計とすることを、「2.3 環境条件等」に示す。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）について、その機能と、多様性及び位置的分散を考慮する対象設備を「3. 系統施設ごとの設計上の考慮」に示す。

#### (1) 自然現象

重大事故等対処設備（緊急時対策所）の共通要因のうち、自然現象については、地震、津波、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、高潮及び森林火災を考慮する。なお、地震については、周辺構造物の倒壊や周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足並びに地下構造物の損壊を含んで考慮する。このうち、降水及び凍結は屋外の天候による影響として、地震荷重並びに風（台風）及び竜巻のうちの風荷重は荷重として、積雪及び火山による影響はそれぞれ積雪荷重及び降灰荷重として、津波及び高潮による影響については津波荷重として、「2.3 環境条件等」に示す。

地震、津波を含む自然現象の組合せの考え方については、それぞれ資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」の「4. 組合せ」に示す。

#### a. 地震、地滑り、津波

地震、地滑り及び津波に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

- ・地震に対して、緊急時対策所に係る常設重大事故等対処設備（以下「常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）」という。）は、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上に設置する。
- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震に対しては技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計、津波に対しては二次的影響も含めて技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・地滑りに対して、屋内の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地滑りによる影響を受けない緊急時対策所建屋内に設置する。
- ・地震に対して屋内の緊急時対策所に係る可搬型重大事故等対処設備（以下「可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）」という。）は、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づき設置された緊急時対策所建屋内に保管する。
- ・地滑りに対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地滑りによる影響を受けない緊急時対策所建屋内に設置する。
- ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震による影響（周辺構造物の倒壊や周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足並びに地下構造物の損壊）及び地滑りによる影響を受けない位置に保管する。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震に対しては技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」にて考慮された設計、津波に対しては二次的影響も含めて技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。
- ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、津波による影響を考慮して高台に保管する。

これらの設計のうち、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）が設置される地盤の評価及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐震設計については、資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。また、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の保管場所及び屋外・屋内アクセスルートにおいて周辺斜面が崩壊しないことの考慮等については、別添1「可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート」に示す。耐震設計を含めた自然現象、外部人為事象、溢水及び火災に対する可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の機能保持に係る設計については、別添2「可搬型重大事故等対処設備の設計方針」に基づき実施する。重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐津波設計については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する

る説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」に基づき実施する。

b. 風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮

風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮に対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

(a) 常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）

- ・ 屋内の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図っている緊急時対策所建屋内に設置する。
- ・ 屋外の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図り設置する。
- ・ 落雷に対して常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、必要に応じ接地設備により防護する設計とする。
- ・ 生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、侵入防止対策により重大事故等に対処する機能が損なわれるおそれのない設計とする。
- ・ 常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。
- ・ 高潮の影響については、既工事計画の添付資料2-2-3「入力津波の設定」にて、遡上波の津波高さによる影響に包絡されることを確認している。

(b) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）

- ・ 屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図っている緊急時対策所建屋内に保管する。
- ・ 屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図り保管する。
- ・ 落雷に対して可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、必要に応じ接地設備により防護する設計とする。
- ・ 生物学的事象のうち、ネズミ等の小動物に対して屋外の可搬型重大事故等対処

設備（緊急時対策所）は、侵入防止対策により重大事故等に対処する機能が損なわれるおそれのない設計とする。

- ・屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、高潮の影響を受けない緊急時対策所建屋内に保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、高潮による影響を考慮して高台に保管する。
- ・高潮の影響については、既工事計画の添付資料2-2-3「入力津波の設定」にて、遡上波の津波高さによる影響に包絡されることを確認している。

上記(a)～(b)の設計のうち、外部からの衝撃として風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮に対する重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」に基づき実施する。

なお、保管場所及び屋外・屋内アクセスルートにおいては、風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮に対する考慮について、別添1「可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート」に示す。

## (2) 外部人為事象

重大事故等対処設備（緊急時対策所）の共通要因のうち、外部人為事象については、航空機墜落による火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響、有毒ガス、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。なお、電磁的障害については、「2.3 環境条件等」にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

- a. 航空機墜落による火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響、有毒ガス

航空機墜落による火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響、有毒ガスに対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

- ・屋内の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図っている緊急時対策所建屋内に設置する。
- ・屋外の常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図り設置する。

- ・屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図っている緊急時対策所建屋内に保管する。
- ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時に機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図り保管する。

これらの設計のうち、外部からの衝撃として、航空機墜落による火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響、有毒ガスに対する重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」に基づき実施する。

#### b. 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

##### (a) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対する設計

- ・屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図っている緊急時対策所建屋内に保管する。
- ・屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備が設置されている原子炉周辺建屋及び制御建屋から100mの離隔距離を確保して保管する。

#### (3) 溢水

溢水に対しては、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、没水、被水及び蒸気の影響を評価し、没水、被水及び蒸気の影響により要求される機能を損なう恐れがない設計とする。
- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図り、溢水量による溢水水位を考慮した高所に設置する。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図り、溢水量による溢水水位を考慮した高所に保管する。

重大事故等対処設備の溢水防護設計については、資料19「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち資料19-1「溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。

#### (4) 火災

火災に対しては、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は以下の設計とする。

- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。
- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図っている緊急時対策所建屋内に設置する。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火災防護対策を火災防護計画に策定する。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図り、保管する。

これらの設計のうち、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護設計については、資料5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づき実施する。可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護計画については、資料5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「6. 火災防護計画」に基づき策定する。

#### (5) サポート系

重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、サポート系として電力、空気、油、冷却水に対して、以下の設計とする。

- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は中央制御室と同様に、駆動源として電力が該当するため、別の手段が可能な設計とする。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は中央制御室と同様に、駆動源として電力が該当するため、別の手段が可能な設計とする。

## 2.2 悪影響防止

設計基準対象施設（緊急時対策所）は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮を行う設計とする。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備に悪影響を及ぼす要因としては、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻、重大事故等対処設備（緊急時対策所）の他の設備への系統的な影響及び同一設備の機能的な影響、内部発生飛散物並びに号機間の共用を考慮し、以下に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。なお、設計基準対象施設（緊急時対策所）に考慮すべき地震、火災、溢水、風（台風）、竜巻による他の設備からの悪影響については、これら波及的影響により安全施設の機能を損なわないことを、「2.3 環境条件等」に示す。

### (1) 地震による影響

- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震により他の設備に悪影響を及ぼさないように、また、地震による火災源及び溢水源とならないように、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、設置場所でのアウトリガーの設置、輪留め、固縛装置等による固定又は固縛が可能な設計とする。

悪影響防止を含めた常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐震設計については、資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。

悪影響防止を含めた可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の地震荷重に対する設計については、「2.3 環境条件等」に示す。

### (2) 火災による影響

- ・地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行う。

- ・常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。

- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火災防護対策を火災防護計画に策定する。

悪影響防止を含めた常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護設計については、資料5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基



本方針」に基づき実施する。

悪影響防止を含めた可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護計画については、資料5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「6. 火災防護計画」に基づき策定する。

(3) 溢水による影響

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）には溢水源となる設備はなく、他の設備に悪影響を及ぼすことはない。

(4) 風（台風）及び竜巻による影響

- ・屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、風（台風）及び竜巻による風荷重に対し緊急時対策所建屋内に設置又は保管することで、他の設備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（緊急時対策所）は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して、浮き上がり又は横滑りによって他の設備に衝突し、損傷させることのない設計とする。

悪影響防止を含めた重大事故等対処設備（緊急時対策所）の風（台風）及び竜巻による風荷重に対する設計については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」に基づき実施する。

悪影響防止を含めた屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）の風（台風）及び竜巻による風荷重に対する設計については、「2.3 環境条件等」に示す。

(5) 他の設備への系統的な影響（電氣的な影響を含む。）

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、他の設備に悪影響を及ぼさないように、遮断器の開放等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成及び系統隔離をすること、通常時の分離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成をすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、又は通常時の系統構成を変えることなく重大事故等対処設備としての系統構成をする設計とする。

(6) 同一設備の機能的な影響

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、要求される機能が複数ある場合は、原則、同時に複数の機能で使用しない設計とする。

なお、本申請において対象となる設備はない。

(7) 内部発生飛散物による影響

- ・ 重大事故等対処設備（緊急時対策所）としては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する機器、爆発性ガスを内包する機器及び落下を考慮すべき重量機器はないが、高速回転機器については、飛散物とならない設計とする。

悪影響防止を含めた重大事故等対処設備（緊急時対策所）の内部発生飛散物による影響の考慮については、資料6「発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書」に示す。

(8) 共用

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の共用については、以下の設計とする。

- ・ 設計基準対象施設（緊急時対策所）は、発電用原子炉施設間で共用する場合には、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。
  - ・ 常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の各機器については、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（安全機能）を満たしつつ、2以上の発電用原子炉施設と共用することによって、安全性が向上する場合であって、さらに同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。
- 設計基準対象施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、共用する機器については、「3. 系統施設ごとの設計上の考慮」に示す。

## 2.3 環境条件等

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。

設計基準対象施設（緊急時対策所）の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている機能を発揮できる設計とする。設計基準対象施設（緊急時対策所）の環境条件には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における圧力、温度、湿度、放射線のみならず、荷重、屋外の天候による影響、電磁波による影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置(使用)・保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。重大事故等発生時の環境条件については、重大事故等時における温度(環境温度、使用温度)、放射線、荷重のみならず、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響、電磁波による影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。

荷重としては重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力、温度、機械的荷重のみならず、自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪、火山、津波、高潮及び地滑りの影響)による荷重を考慮する。

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）について、これらの環境条件の考慮事項ごとに、環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響、荷重、電磁波による影響、周辺機器等からの悪影響並びに設置場所における放射線の影響に分け、以下(1)から(4)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。

### (1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響並びに荷重

- ・設計基準対象施設（緊急時対策所）は、事故時等における環境条件を考慮した設計とする。

- ・緊急時対策所建屋内の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、重大事故等時における緊急時対策所建屋内の環境条件を考慮した設計とする。また、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。
- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）の操作は緊急時対策所建屋内、又は設置場所で可能な設計とする。
- ・屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とするか、人が携行して使用可能な設計とする。また、地震、風（台風）、竜巻、積雪、降下火砕物、津波、高潮及び地滑りによる荷重を考慮して、機能を損なうことのない設計とするとともに可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。地震荷重及び地震を含む荷重の組合せが作用する場合における固縛については、固縛することにより転倒及び滑りを防止するとともに、竜巻による浮き上がり荷重及び横滑り荷重による荷重が作用する場合における固縛については、浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備（防護対象施設）や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突して損傷することを防止し、積雪及び火山の影響を考慮して、必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。
- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）における主たる流路及びその流路に影響を与える範囲の健全性は、主たる流路とその主たる流路に影響を与える範囲を同一又は同等の規格で設計することにより、流路としての機能を維持する設計とする。

#### a. 環境圧力

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、原子炉格納容器外の機器であり、事故時に想定される環境圧力が大気圧であり、大気圧（0MPa[gage]）にて機能を損なわない設計とする。

確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較他、環境圧力を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。

b. 環境温度及び湿度による影響

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、それぞれ事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。環境温度及び湿度については、設備の設置場所の適切な区分（建屋内、屋外）ごとに想定事故時に到達する最高値とし、区分ごとの環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を機器仕様として設定する。

緊急時対策所建屋内の設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）に対しては、夏季最高温度を考慮して温度約40℃に設定し、100%の湿度を設定する。

屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）に対しては、夏季最高温度を考慮して温度約40℃に設定し、100%の湿度を設定する。

設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあつては、回転等の機能が阻害される温度に到達しないこととする。

環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較、規格等に基づく温度評価の他、環境温度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。

また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあつては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。

湿度に対する確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較の他、環境湿度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。

c. 放射線による影響

放射線については、設備の設置場所の適切な区分（建屋内、屋外）ごとに想定事故時に到達する最大線量とし、区分ごとの放射線量に対して、遮蔽等の効果を考慮して、機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる設計とする。

緊急時対策所建屋内の設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設

備（緊急時対策所）に対しては、放射線源の影響を受けないことから、通常運転時レベル以下の1mGy/h以下を設定する。

屋外の重大事故等対処設備に対しては、原子炉格納容器からの直接線及びスカイシャイン線、原子炉格納容器から漏えいした放射性物質によるクラウドシャイン線及びグラウンドシャイン線を考慮し、「格納容器過圧破損（大破断LOCA時に高圧注入機能、低圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故）」での最大放射線量を包絡する線量として6mGy/h以下を設定する。

放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の部分にあつては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。

放射線に対して緊急時対策所遮蔽は、想定事故時においても、遮蔽装置としての機能を損なわない設計とする。緊急時対策所遮蔽の遮蔽設計及び評価については、資料15「生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。

#### d. 屋外の天候による影響

屋外の天候による影響については、屋外の機器に対して、降水及び凍結により機能を損なわないよう防水対策及び凍結防止対策を行う設計とする。

#### e. 荷重

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪、火山、津波、高潮及び地滑りの影響）による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪、火山、津波、高潮及び地滑りの影響）によって機能を損なうことのない設計とする。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震荷重及び地震を含む荷重の組合せが作用する場合においては、その機能を有効に発揮するために、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計にするとともに、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。

固縛については、地震荷重及び地震を含む荷重の組合せが作用する場合において、固縛することにより転倒及び滑りを防止するとともに、竜巻による浮き上がり荷重

及び横滑り荷重による荷重が作用する場合においても飛散させないように、固縛するとともに、積雪及び火山の影響を考慮して、必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。

組み合わせる荷重の考え方については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」の「4. 組合せ」に示す。

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については、資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。また、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」に基づき実施する。

地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計を含めた自然現象、外部人為事象、溢水及び火災に対する可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の機能保持に係る設計については、別添2「可搬型重大事故等対処設備の設計方針」に基づき実施する。屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）の地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」に基づき実施する。

## (2) 電磁波による影響

- ・設計基準対象施設（緊急時対策所）と重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、事故等が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれないよう、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルを適用し電磁波の進入を防止する等の措置を講じた設計とする。

## (3) 周辺機器等からの悪影響

- ・設計基準対象施設（緊急時対策所）は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに外部人為事象による他設備からの悪影響により、その機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。
- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、事故対応の多様性拡張のために設置・配備している設備を含む周辺機器等からの悪影響により、重大事故等に対処するため

に必要な機能を失うおそれがない設計とする。

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）が受ける周辺機器等からの悪影響としては、自然現象及び外部人為事象による波及的影響を考慮する。屋外の重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震、火災、溢水以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により、中央制御室と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、中央制御室と位置的分散を図り設置又は保管する。位置的分散については、「2.1 多様性及び位置的分散」に示す。
- ・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震の波及的影響を考慮して保管する。また、屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、油内包機器による地震随伴火災の有無や、地震随伴溢水の影響を考慮して保管するとともに、屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の低下及び地下構造物の崩壊等を受けない位置に保管する。
- ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火災防護対策を火災防護計画に策定する。
- ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、想定される溢水水位よりも高所に設置し、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、必要により想定される溢水水位よりも高所に保管する。

波及的影響を含めた地震、火災、溢水以外の自然現象及び外部人為事象に対する設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」に基づき実施する。

波及的影響を含めた設計基準対象施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐震設計については、資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-1「耐震設計の基本方針」に基づき実施する。

波及的影響を含めた可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の保管場所における考慮については、別添1「可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート」に示す。



波及的影響を含めた発電用原子炉施設で火災が発生する場合を考慮した設計基準対象施設（緊急時対策所）及び常設重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護設計については、資料5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づき実施する。波及的影響を含めた可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護計画については、資料5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「6. 火災防護計画」に基づき策定する。

波及的影響を含めた発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏まえた設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備の溢水防護設計については、資料19「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち資料19-1「溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。

#### (4) 設置場所における放射線の影響

- ・設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設置場所は、想定される事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定し、設置場所で操作可能な設計とする。
- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、放射線量が高くなるおそれがある場合、緊急時対策所建屋内から遠隔で操作可能な設計とする。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設置場所は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置、及び常設設備との接続に支障がないように、線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定する。

設備の操作場所は、「(1) c. 放射線による影響」にて設定した事故時の線源、線源からの距離、遮蔽効果、操作場所での操作時間（移動時間を含む。）を考慮し、選定する。

生体遮蔽装置の遮蔽設計及び評価については、資料15「生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。

緊急時対策所における放射線の影響として、居住性を確保する設計については、資料18「緊急時対策所の居住性に関する説明書」に示す。

#### 2.4 操作性及び試験・検査性

設計基準対象施設（緊急時対策所）は誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とし、重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、確実に操作できる設計とする。

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査（「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるよう分解点検等ができる構造とし、構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については、原則分解・開放（非破壊検査含む。）が可能な設計とする。

なお、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

これらの試験及び検査については、使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査を実施できることに加え、保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮する。

機能・性能の確認においては、所要の系統機能を確認する設備について、原則、系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては、試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。

また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは、特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。

以下に操作性及び試験・検査性に対する設計上の考慮を説明する。

#### (1) 操作性

重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、操作性を考慮して以下の設計とする。

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、手順書の整備、訓練・教育による実操作及び模擬操作を行うことで想定される重大事故等が発生した場合においても、操作環境、操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき、「許可申請書十号」ハ、で考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定める。以下a. からf. に重大事故等対処設備（緊急時対策所）の操作性に係る考慮事項を説明する。

##### a. 操作環境

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて常設の足場を設置するか、操作台を近傍に常設又は配置できる設計とする。

- ・防護具、照明等は重大事故等発生時に迅速に使用できる場所に配備する。  
操作環境における被ばく影響については、「2.3 環境条件等」に示す。

b. 操作準備

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、一般的に用いられる工具又は取付金具を用いて、確実に作業ができる設計とする。
- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）の専用工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。
- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の運搬、設置が確実に行えるように、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、設置場所にて輪留め等による固定又は固縛ができる設計とする。

c. 操作内容

- ・重大事故等発生時の現場操作については、現場の操作スイッチは、運転員の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とし、現場での操作が可能な設計とする。
- ・重大事故等発生時の電源操作は、感電防止のため電源の露出部への近接防止を考慮した設計とし、操作に際しては手順どおりの操作でなければ接続できない構造の設計とする。
- ・重大事故等発生時の現場で操作を行う弁は、手動操作が可能な弁を設置する。接続作業は、ボルト締めフランジ、コネクタ構造又はより簡便な接続規格等、接続規格を統一することにより、確実に接続ができる設計とする。

d. 切替え性

- ・重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち遮断器は、通常時の系統から速やかに切替えできる設計とする。

e. 可搬型重大事故等対処設備の接続性

- ・可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルは種別によって規格の統一を考慮したコネクタ又はより簡便な接続規格等を、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続規格等を用いる設計とする。

f. アクセスルート

アクセスルートについては、既工事計画の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。

既往のアクセスルートについては、既工事計画の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて当該設計の妥当性を確認している。緊急時対策所の設置に伴う変更は、既往のアクセスルートを変更するものではなく、アクセス性に影響を及ぼすものではない。

緊急時対策所の設置に伴い新たに保管する可搬型重大事故等対処設備の保管場所について、別添1「可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート」に示す。

## (2) 試験・検査性

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、既工事計画の添付資料6「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、具体的に以下の機器区分ごとに示す試験・検査が実施可能な設計とする。

### a. ファン

- ・分解が可能な設計とする。
- ・機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とする。

### b. 弁（手動弁、安全弁）

- ・分解が可能な設計とする。
- ・機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とする。

### c. 容器

- ・ボンベ内圧が確認できる設計とする。
- ・機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とする。

### d. フィルタユニット

- ・内部の確認が可能なように、点検口を設ける設計とする。
- ・開放が可能な設計とし、性能の確認が可能なよう素フィルタの取り出しが可能な設計とする。

- ・機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とし、差圧確認が可能な設計とする。

e. 内燃機関

- ・分解が可能な設計とする。
- ・機能・性能検査が可能なように、発電機側の負荷を用いる試験系統等により、機能・性能確認が可能な設計とする。

f. 発電機

- ・分解が可能な設計とする。
- ・模擬負荷により機能・性能確認が可能な設計とする。
- ・外観の確認が可能な設計とする。
- ・車両として、運転状態の確認が可能な設計とする。

g. その他電源装置

- ・分解が可能な設計とする。
- ・各種負荷（系統負荷、模擬負荷）、絶縁抵抗測定又は試験装置により、機能・性能を確認できる設計とする。

h. 遮蔽

- ・主要部分の断面寸法が確認できる設計とする。
- ・外観の確認が可能な設計とする。

i. モニタ類

- ・特性の確認が可能な設計とする。

j. 通信設備

- ・機能・性能の確認が可能な設計とする。
- ・外観の確認が可能な設計とする。

### 3. 系統施設ごとの設計上の考慮

申請範囲における設計基準対象施設（緊急時対策所）と重大事故等対処設備（緊急時対策所）について、系統施設ごとの機能と、機能としての健全性を確保するための設備の多様性及び位置的分散について説明する。あわせて、特に設計上考慮すべき事項について、系統施設ごとに以下に示す。

なお、流路を形成する配管及び弁並びに電路を形成するケーブル及び盤等への考慮については、その系統内の動的機器（ポンプ、発電機等）を含めた系統としての機能を維持する設計とする。

#### 3.1 計測制御系統施設

##### (1) 機能

計測制御系統施設は主に以下の機能を有する。

- a. 運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における計測制御機能
  - ・通信
- b. 重大事故等時における計測制御機能
  - ・通信（緊急時対策所と兼用）
- c. 緊急時対策所
  - ・緊急時対策所の情報の把握（緊急時対策所と兼用）
- d. 通信連絡を行うために必要な機能
  - ・発電所内の通信連絡（緊急時対策所と兼用）
  - ・発電所外（社内外）の通信連絡（緊急時対策所と兼用）
- e. 可搬型重大事故等対処設備の運搬又は車両による移動（緊急時対策所に同じ。）

##### (2) 多様性及び位置的分散

「(1) 機能」を考慮して、多様性及び位置的分散を図る対象設備を、第3-1-1表に示す。

##### (3) 悪影響防止

- a. 共用

以下の設備については、3号機及び4号機で共用する設計とする。

(a) SPDS表示装置

SPDS表示装置については、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.3 緊急時対策所」にて整理する。

(b) 通信連絡設備

通信連絡設備については、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.3 緊急時対策所」にて整理する。

## 3.2 放射線管理施設

### (1) 機能

放射線管理施設は主に以下の機能を有する。

- a. 重大事故等時における計測制御機能
  - ・線量計測
  
- b. 緊急時対策所
  - ・緊急時対策所の居住性の確保（緊急時対策所と兼用）
  
- c. 可搬型重大事故等対処設備の運搬又は車両による移動（緊急時対策所に同じ。）

### (2) 多様性及び位置的分散

「(1) 機能」を考慮して、多様性及び位置的分散を図る対象設備を、第3-2-1表に示す。

### (3) 悪影響防止

#### a. 共用

以下の設備については、3号機及び4号機で共用する設計とする。

#### (a) 緊急時対策所遮蔽

緊急時対策所遮蔽については、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.3 緊急時対策所」にて整理する。

#### (b) 緊急時対策所の換気空調

緊急時対策所非常用空気浄化ファン及び緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニットについては、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.3 緊急時対策所」にて整理する。



### 3.3 その他発電用原子炉の附属施設

#### 3.3.1 非常用電源設備

##### (1) 機能

非常用電源設備は主に以下の機能を有する。

##### a. 緊急時対策所

- ・ 代替交流電源設備からの給電の確保

##### b. 可搬型重大事故等対処設備の運搬又は車両による移動（緊急時対策所に同じ。）

##### (2) 多様性及び位置的分散

「(1) 機能」を考慮して、重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備の多重性、多様性及び位置的分散を図る対象設備を、第3-3-1表に示す。

##### (3) 悪影響防止

##### a. 他の設備への系統的な影響

##### (a) 電源車（緊急時対策所用）及び緊急時対策所コントロールセンタ

電源車（緊急時対策所用）及び緊急時対策所コントロールセンタは、電源車（緊急時対策所用）と緊急時対策所コントロールセンタ間に遮断器を設置し、通常時は当該遮断器を開放する設計とし、一方の設備で故障が発生した場合でも、他方への悪影響を防止する設計とする。

また、緊急時対策所コントロールセンタは、通常時は非常用所内電源系からパワーセンタの遮断器を介して受電する設計とし、緊急時対策所コントロールセンタ又は緊急時対策所コントロールセンタとパワーセンタ間の電路で故障が発生した場合でも、パワーセンタの遮断器が自動的に開放し、非常用所内電源系への悪影響を防止する設計とする。

##### b. 共用

以下の設備については、3号機及び4号機で共用する設計とする。

##### (a) 電源車（緊急時対策所用）

電源車（緊急時対策所用）については、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.3 緊急時対策所」にて整理する。

### 3.3.2 浸水防護施設

#### (1) 機能

浸水防護施設は主に以下の機能を有する。

##### a. 津波監視機能

#### (2) 悪影響防止

##### a. 共用

以下の設備については、3号機及び4号機で共用する設計とする。

##### (a) 津波防護に関する施設

重要安全施設以外の安全施設として、津波監視カメラは、号機の区分けなく一体となった津波監視を実施することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。

### 3.3.3 緊急時対策所

#### (1) 機能

緊急時対策所は主に以下の機能を有する。

##### a. 運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における緊急時対策所機能

##### b. 重大事故等時における緊急時対策所機能

- ・緊急時対策所の居住性の確保（放射線管理施設と兼用）
- ・緊急時対策所の情報の把握（計測制御系統施設と兼用）

##### c. 重大事故等時における計測制御機能

- ・通信（緊急時対策所と兼用）

##### d. 通信連絡を行うために必要な機能

- ・発電所内の通信連絡（計測制御系統施設と兼用）
- ・発電所外（社内外）の通信連絡（計測制御系統施設と兼用）

##### e. 可搬型重大事故等対処設備の運搬又は車両による移動

#### (2) 多様性及び位置的分散

「(1) 機能」を考慮して、重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備の多様性及び位置的分散を図る対象設備を、第3-3-2表に示す。

なお、当該設備のうち電源設備については、「3.3 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.3.1 非常用電源設備」にて整理するものを含む。

### (3) 悪影響防止

#### a. 共用

以下の設備については、3号機及び4号機で共用する設計とする。

##### (a) 緊急時対策所

設計基準対象施設としての緊急時対策所は、事故対応において3号機及び4号機双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要なSPDS表示装置、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とするとともに、安全性の向上が図れることから、3号機及び4号機で共用する設計とする。

重大事故等対処設備としての緊急時対策所は、事故対応において3号機及び4号機双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所非常用空気浄化ファン、緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット、電源車（緊急時対策所用）、SPDS表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。共用により、必要な情報（相互のプラント状態、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む）を行うことで、安全性の向上が図れることから、3号機及び4号機で共用する設計とする。

各設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、号機の区分けなく使用でき、さらにプラントパラメータは、号機ごとに表示及び監視できる設計とする。また、緊急時対策所の通信連絡設備は、3号機及び4号機各々に必要な容量を確保するとともに、号機の区分けなく通信連絡できるよう設計されているため、共用により悪影響を及ぼさない。

第2-1表 保管場所に想定される自然現象 (1/2)

自然現象	評価結果	被害要因抽出
地震	保管場所は、地盤や周辺斜面の崩壊による影響、周辺建造物の倒壊・損壊・火災・溢水（薬品漏えいを含む。）による影響が考えられ、個別の評価が必要。	○
津波	保管場所は、T.P.□m以上としており、T.P.□mまでの津波に対しては影響は受けない。 保管場所の配置高さを第2-2図に、大飯発電所敷地高さを第2-3図に示す。	×
洪水	保管場所は、敷地の地形及び表流水の状況から、洪水により被害を受けることはない。	×
風 (台風)	保管場所は、中央制御室から100m以上の離隔距離を有する箇所に、位置的分散を考慮して確保する。従って、影響を受けない。 保管場所の配置及び保管場所と原子炉補助建屋からの離隔距離を第2-1図に示す。	×
竜巻	保管場所は、中央制御室から100m以上の離隔距離を有する箇所に、位置的分散を考慮して確保する。従って、影響を受けない。 保管場所の配置及び保管場所と原子炉補助建屋からの離隔距離を第2-1図に示す。	×
凍結	保管場所が凍結した場合にも、事故時に保管場所上を通行する車両は常時オールシーズンタイヤ又はスタッドレスタイヤを装着しており、問題は生じない。	×
降水	構内排水施設で集水し、海域へ排水されることから保管場所は影響は受けない。	×
積雪	気象予報により事前の予測が十分可能であり、人員を十分に確保し、保管場所の除雪を行うことにより、対処が可能である。	×
落雷	保管場所は必要に応じ接地設備により防護する設計とする。	×
地滑り	保管場所は堰堤の設置等により地滑りの影響を受けないエリアを設定している。 保管場所に対する地滑りの影響を第2-10図に示す。	×

### 3. 屋外アクセスルート

#### 3.1 屋外アクセスルートの基本方針

屋外アクセスルートは、可搬型重大事故等対処設備が各保管場所から可搬型重大事故等対処設備の設置場所及び接続場所まで、複数のルートにより移動が可能な設計とする。

屋外アクセスルートに対する自然現象による影響（地震、津波、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、高潮、森林火災）及び外部人為事象（航空機墜落による火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響、有毒ガス）を想定して、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なルートを確保する。

また、必要に応じてブルドーザにより障害物を除去し、アクセスルートを確保できる設計とする。アクセスルートの確保に当たっては、令和元年12月11日付け原規規発第1912112号で設置（変更）許可を受けた体制にて、実効性のある運用管理を行うことで復旧が可能である。

アクセスルートの選定や保護具の着用の要否については、重大事故等対策要員の参集中やブルドーザの保管場所への移動中に行う現状確認を基に判断する。

停電時及び夜間時の屋外アクセスルートの復旧及び使用に当たっては、懐中電灯、ヘッドライト及びポータブル照明の可搬型照明を用いる。

屋外アクセスルート図を第3-1図に示す。

#### 3.2 屋外アクセスルートの影響評価

屋外アクセスルートの設計に当たって、屋外アクセスルートについて想定される自然現象の抽出を行ない、その自然現象が起因する被害要因に対して、屋外アクセスルートへの影響評価を行い、その影響を受けないルートを確保する、又はその影響を排除できる設計とする。外部人為事象に対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保するため、影響を受けない。

屋外アクセスルートについて想定される自然現象の抽出結果を第3-1表に示す。

## 1. 概要

資料4「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」（以下「資料4」という。）にて、緊急時対策所に係る可搬型重大事故等対処設備（以下「可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）」）が使用される条件の下における健全性について、「多様性及び位置的分散」、「悪影響防止」、「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」に分け、設計方針を示している。

本資料は、資料4にて設定している可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の機能維持に係る設計方針を整理した上で、各設計方針に対して、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設備分類、要求機能及び性能目標を明確にし、各設備の機能設計等について説明するものである。

## 2. 設計の基本方針

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、荷重及び波及的影響を含め想定される環境条件において、重大事故等に対処するための必要な機能を損なわない設計とするとともに、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

また、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と共通要因によって同時に機能が損なわれるおそれのない設計とする。

これらの設計に考慮すべき要因である自然現象、外部人為事象、溢水及び火災に対する可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計方針について以下に示す。

### (1) 自然現象及び外部人為事象

#### a. 地震

自然現象のうち地震に関して可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、耐震設計として横すべりを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とするとともに、地震後においても機能及び性能を維持する設計とする。

また、屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震随伴火災及び地震随伴溢水の影響を考慮して保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震による影響（周辺構造物の倒壊や周辺斜面の崩壊、道路面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足並びに地下構造物及び水路等の損壊等）を受けない位置に保管する。

また、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、床や地盤等に強固に固定された、地震により他の設備へ波及的影響を与えることのない設計基準対象施設とは異なり、使用時の移動又は運搬を考慮する必要がある、構造上、地震によりすべり又は傾きが生じる

f. その他自然現象及び外部人為事象

自然現象のうち落雷、生物学的事象、森林火災及び高潮並びに外部人為事象のうち航空機墜落による火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響及び有毒ガス（以下「その他自然現象及び外部人為事象」という。）に関して屋内の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、緊急時対策所建屋内に保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と位置的分散を図り、配置する。

その他自然現象及び外部人為事象に対する可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」に基づき実施する。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の位置的分散については、資料4の「2.1 多様性及び位置的分散」に示す。

(2) 溢水

溢水に関して可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、溢水量による溢水水位を考慮した高所に保管する。

また、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能を損なわないように、中央制御室と位置的分散を図り、配置する。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の溢水防護設計については、資料19「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち資料19-1「溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。

(3) 火災

火災に関して可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、火災防護対策を火災防護計画に基づき策定する。

また、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、中央制御室と同時にその機能を損なわないように、中央制御室と位置的分散を図り、配置する。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の火災防護計画については、資料5「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「6. 火災防護計画」に基づき策定する。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の位置的分散については、資料4の「2.1 多様性及び位置的分散」に示す。

以上を踏まえ、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、本資料にて設備を分類し、設備ごとの要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標と地震による荷重を考慮した構造強度設計上の性能目標を定める。

具体的には、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の機能設計上の性能目標を達成するため、設備ごとに機能の設計方針を定める。

また、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の構造強度設計上の性能目標を達成するため、設備ごとに構造強度設計上の方針を示した上で、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-1-1「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基本方針」及び資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-9「機能維持の基本方針」の「3.1 構造強度上の制限」にて設定している荷重条件及び荷重の組合せに従い、構造強度設計上に必要な考慮すべき荷重条件を設定し、その荷重の組合せの考え方を定める。

以上の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の設計フローを第2-1図に示す。耐震設計上の重大事故等対処施設の設備の分類及び耐震重要度分類に該当しない設備である可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐震計算については、主要設備リスト記載機器であるため、資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-9「機能維持の基本方針」に基づき実施し、耐震計算の方針並びに耐震計算の方法及び結果については、資料10 別添2「可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書」に示す。

資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-3-4「竜巻防護に関する屋外重大事故等対処設備の設計方針」に基づき竜巻対策として実施する固縛措置については、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐震計算の波及的影響評価の結果を考慮した設計とする。



### 6.2.1 荷重の種類

#### (1) 常時作用する荷重

常時作用する荷重は持続的に生じる荷重であり、自重及び積載荷重とする。

#### (2) 風荷重

風荷重は、資料2-1-1「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基本方針」に従い、平成12年5月31日建設省告示第1454号に定められた大飯郡の基準風速32m/sを使用する。

風荷重の最大荷重の継続時間は短いため、ガスト影響係数を1として風荷重を算定する。

#### (3) 積雪荷重

積雪荷重は、資料2-1-1「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基本方針」に従い、建築基準法施行細則（福井県）に定められた大飯郡の垂直積雪量100cmに平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮した値を基本とする。

また、建築基準法施行令第86条第2項により、積雪量1cmごとに30N/m<sup>2</sup>の積雪荷重が作用することを考慮し、積雪面積を乗じて積雪荷重を算定する。

屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）に対して除雪の措置を講じることにより、積雪荷重を0N/m<sup>2</sup>とする。

#### (4) 地震荷重

地震荷重は、基準地震動S<sub>s</sub>に伴う地震力による荷重とする。

耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せ、又は水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施する。耐震計算を水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した場合は、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の耐震計算における動的地震力の水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せた結果は、資料10「耐震性に関する説明書」の別添2「可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書」のうち別添2-3「可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震計算書」、別添2-4「可搬型重大事故等対処設備のうちポンベ設備の耐震計算書」、別添2-5「可搬型重大事故等対処設備のうち可搬型空気浄化設備の耐震計算書」及び別添2-6「可搬型重大事故等

対処設備のうちその他設備の耐震計算書」に、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価結果は資料10「耐震性に関する説明書」の別添2「可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書」のうち別添2-7「可搬型重大事故等対処設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

#### 6.2.2 荷重の組合せ

可搬型重大事故等対処設備の耐震計算の荷重の組合せの考え方について、保管状態であることから重大事故等起因の荷重は考慮しない。荷重の組合せの考え方については、資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-9「機能維持の基本方針」に示す。

### 6.3 機能維持の方針

「4. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するために、「6.1 構造強度の設計方針」に示す構造を踏まえ、「6.2 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重条件を考慮して、各設備の構造設計及びそれを踏まえた評価方針を設定する。

#### 6.3.1 車両型設備

##### (1) 構造設計

車両型設備は、「6.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び「6.2 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

車両型設備は、サスペンションを有し、地震に対する影響を軽減できる構造とし、間接支持構造物として車両に発電機等を取付ボルトにより据え付ける構造であるとともに、早期の重大事故等への対処を考慮し、自走又は牽引にて移動できる構造とし、車両、発電機等で構成する構造とする。また、地盤安定性を有する屋外の保管場所の地面等に固定せずに保管する。

車両型設備の構造計画を第6-1表に示す。車両型設備の概略図を第6-1図に示す。

##### (2) 評価方針

車両型設備は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の耐震評価方針とする。

##### a. 構造強度

基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、車両に積載している発電機、内燃機関等の支持部の取付ボルト及びコンテナ取付ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であ

っても、その量が微小なレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有することを、計算により確認する。

b. 転倒

発電機、内燃機関等の機器を積載している車両全体は、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、保管場所の地表面の最大応答加速度が、加振試験により転倒しないことを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

c. 機能維持

(a) 動的及び電氣的機能

車両に積載している電動機、内燃機関等は、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、保管場所の地表面の最大加速度が、地震力に伴う浮き上がりを考慮しても、加振試験により、発電機の発電機能及び内燃機関の駆動機能等の動的及び電氣的機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

(b) 支持機能、移動機能

車両部は、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、保管場所の地表面の最大加速度が、地震力に伴う浮き上がりを考慮しても、加振試験により積載物の支持機能及び車両としての自走又は牽引による移動機能を維持できることを確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認する。

基準地震動 $S_s$ による地震力に対する耐震計算の方針については、資料10 別添2-1「可搬型重大事故等対処設備の耐震計算の方針」に示し、耐震計算の方法及び結果については、資料10 別添2-3「可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震計算書」に示す。

## 1. 概要

本資料は、「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（以下「技術基準規則」という。）」第52条及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」が、適合することを要求している「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（平成25年6月19日制定）（以下「火災防護に係る審査基準」という。）」に基づき、火災により緊急時対策所の機能に係る設備が、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を行うことを説明するものである。なお、緊急時対策所に係る設計基準対象施設は、技術基準規則第11条及びその解釈にて要求されている原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器に該当しない。

## 2.1 火災の発生防止

重大事故等対処施設（緊急時対策所）の火災発生防止として、発火性又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止対策を行う。また、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉、静電気が溜まるおそれがある設備及び発火源に対して火災発生防止対策を講じるとともに、電気系統に対する過電流による過熱や焼損の防止及び放射線分解等により発生する水素の蓄積を防止する設計並びに電気室の目的外使用を禁止する設計とする。

主要な構造材及び建屋の内装材は、不燃性材料又は不燃性材料と同等の性能を有する材料、屋内の変圧器及び遮断器は、絶縁油を内包しないものを使用する設計とする。

重大事故等対処施設（緊急時対策所）に使用するケーブルは、原則、UL 1581(Fourth Edition) 1080.VW-1垂直燃焼試験、IEEE Std 383-1974垂直トレイ燃焼試験及びIEEE Std 1202-1991垂直トレイ燃焼試験により、自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。

自然現象に対する火災発生防止対策として、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する建屋に接地設備を設置する設計、重大事故等対処施設（緊急時対策所）は、施設の区分に応じた耐震設計により火災の発生を防止する設計、並びに森林火災及び竜巻から防護する設計とする。

## 2.2 火災の感知及び消火

火災の感知及び消火は、重大事故等対処施設（緊急時対策所）に対して、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。

重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、自然現象のうち地震、凍結、風水害によっても、機能及び性能が維持される設計とする。

自然現象のうち地震に対して、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、重大事故等対処施設（緊急時対策所）の区分に応じ、機能及び性能を保持する設計とする。

火災感知器は、環境条件や火災の性質（急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇）を考慮し、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組合せて設置する設計とする。

火災受信機盤は、中央制御室で常時監視でき、非常用電源からの受電も可能な設計とする。なお、緊急時対策所においても監視できる設計とする。

消火設備は、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響を考慮して設置するとともに、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によっても、重大事故等対処施設（緊急時対策所）に影響を与えないよう設計する。

消火設備は、消防法施行令に基づく容量等を確保する設計とし、多重性又は多様性を有する系統構成、消火用水の優先供給、全交流動力電源喪失を想定した電源の確保を考慮した設計とする。

#### 4. 火災発生防止

重大事故等対処施設（緊急時対策所）は、火災により重大事故等に対処する機能が損なわれないよう、以下に示す対策を講じる。

4.1項では、重大事故等対処施設（緊急時対策所）の火災発生防止として実施する発火性又は引火性物質を内包する設備、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉、発火源、水素並びに過電流による過熱防止に対する対策等について説明する。

4.2項では、重大事故等対処施設（緊急時対策所）に対して、原則、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計であることを説明する。

4.3項では、落雷、地震等の自然現象に対しても、火災の発生防止対策を講じることを説明する。

#### 4.1 重大事故等対処施設（緊急時対策所）の火災発生防止について

##### (1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策

発火性又は引火性物質は、火災区域にある消防法で危険物として定められる潤滑油及び燃料油並びに高圧ガス保安法で高圧ガスとして定められる水素を選定する。

重大事故等対処施設（緊急時対策所）が設置される火災区域は潤滑油、燃料油を内包する設備を使用しない設計とする。また、無停電電源装置の鉛蓄電池は消防法において、水素の滞留のおそれがないものとして認定された型式を使用する。

以上より、火災区域において発火性又は引火性物質を内包する設備に対する火災の発生防止対策は不要である。

##### (2) 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策

火災区域は、以下に示すとおり、可燃性の蒸気又は微粉を高所に排出するための設備、電気及び計装品の防爆型の採用並びに静電気を除去する装置の設置、可燃性の蒸気又は微粉の対策は不要である。

###### a. 可燃性の蒸気

火災区域において有機溶剤を使用する場合は、使用する作業場所の局所排気を行うことによって、有機溶剤の滞留を防止する。

このため、火災区域における有機溶剤を使用する場合の滞留防止対策について、火災防護計画に定め、管理する。

###### b. 可燃性の微粉

火災区域には、「工場電気設備防爆指針」に記載される「可燃性粉じん（石炭のように空気中の酸素と発熱反応を起こし爆発する粉じん）」や「爆発性粉じん（金属粉じんのよう空気中の酸素が少ない雰囲気又は二酸化炭素中でも着火し、浮遊状態では激しい爆発を生じる粉じん）」のような可燃性の微粉を発生する常設設備はないことから、可燃性の微粉が発生するおそれはない。

「工場電気設備防爆指針」に記載される微粉を発生する仮設設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を設置しないことを火災防護計画に定め、管理する。



(3) 発火源への対策

重大事故等対処施設（緊急時対策所）が設置される火災区域は、火花を発生する設備や高温の設備等、発火源となる設備を設置しない設計とする。

(4) 過電流による過熱防止対策

重大事故等対処施設（緊急時対策所）が設置される火災区域内の電気系統は、送電線への落雷の影響や、地絡、短絡に起因する過電流による過熱や焼損を防止するために、遮断器により、故障回路を早期に遮断する設計とする。

(5) 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策

重大事故等対処施設（緊急時対策所）が設置される火災区域は放射線分解等により水素が発生しないため、水素の蓄積防止対策は不要である。

(6) 電気室の目的外使用の禁止

電気室は、電源供給や機器状態の計測制御を行う目的のみに使用し、電気盤のみを設置することを火災防護計画に定め、管理する。

## 5. 火災の感知及び消火

火災感知設備及び消火設備は、重大事故等対処施設（緊急時対策所）に対して、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。

5.1項では、火災感知設備に関して、5.1.1項に要求機能及び性能目標、5.1.2項に機能設計及び5.1.3項に構造強度設計について説明する。

5.2項では、消火設備に関して、5.2.1項に要求機能及び性能目標、5.2.2項に機能設計、5.2.3項に構造強度設計及び5.2.4項に技術基準規則に基づく強度評価について説明する。

## 5.1 火災感知設備について

火災感知設備は、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に感知する設計とし、基準地震動 $S_s$ による地震力に対して、機能を保持する設計とする。

火災感知設備の設計に当たっては、機能設計上の性能目標と構造強度上の性能目標を「5.1.1 要求機能及び性能目標」にて定め、これらの性能目標を達成するための機能設計及び構造強度設計を「5.1.2 機能設計」及び「5.1.3 構造強度設計」において実施する。

### 5.1.1 要求機能及び性能目標

本項では、火災感知設備の設計に関する機能及び性能を保持するための要求機能を(1)項にて整理し、この要求機能を踏まえた機能設計上の性能目標及び構造強度上の性能目標を(2)項にて定める。

#### (1) 要求機能

火災感知設備は、火災区域の火災に対し早期の火災の感知を行うことが要求されている。

火災感知設備は、自然現象のうち、地震、凍結、風水害によっても火災感知の機能が保持されることが要求され、地震については、火災区域の火災に対し、地震時及び地震後においても、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に感知する機能を損なわないことが要求される。

#### (2) 性能目標

##### a. 機能設計上の性能目標

火災感知設備は、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に感知する機能を保持することを機能設計上の性能目標とする。

重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災感知設備は、火災区域の火災に対し、地震時及び地震後においても電源を確保するとともに、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に感知する機能を保持することを機能設計上の性能目標とする。重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災感知設備の機能設計を「5.1.2 (4) 火災感知設備の自然現象に対する考慮」のa.項に示す。

##### b. 構造強度上の性能目標

火災感知設備は、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に感知する機能を保持することを構造強度上の性能目標とする。

重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災感知設備は、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、主要な構造部材が火災を早期に感知する機能を保持可能な構造強度を有する設計とし、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、電氣的機能を保持することを構造強度上の性能目標とする。

重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を感知する火災感知設備の電源は、非常用電源である緊急時対策所コントロールセンタカ

ら受電する。緊急時対策所コントロールセンタについては、重大事故等対処施設であるため、その耐震計算については、資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-14-3-3「緊急時対策所コントロールセンタの耐震計算書」に示す。

(3) 火災感知設備の電源確保

火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても、火災の感知を可能とするため、代替電源から電力が供給開始されるまでの容量を有した消防法を満足する蓄電池を内蔵する。重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災感知設備は、緊急時対策所コントロールセンタの非常用電源からの受電も可能な設計とする。

(4) 火災感知設備の自然現象に対する考慮

火災感知設備は、以下に示す地震等の自然現象によっても、機能を保持する設計とする。

- a. 火災感知設備は、第5-2表に示すとおり、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に感知する設計とし、基準地震動 $S_s$ による地震力に対して、機能を保持する設計とする。火災感知設備は、火災区域の火災に対し、地震時及び地震後においても、電源を確保するとともに、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に感知する機能を保持するために、以下の設計とする。
  - (a) 消防法の設置条件に基づき、「(1) 火災感知器」に示す周囲の環境条件を考慮して設置する火災感知器と「(2) 火災受信機盤」に示す火災の監視の機能を有する火災受信機盤により構成する設計とする。
  - (b) 「(3) 火災感知設備の電源確保」に示すとおり、非常用電源である緊急時対策所コントロールセンタから受電可能な設計とし、電源喪失時においても火災の感知を可能とするために必要な容量を有した消防法を満足する蓄電池を内蔵する設計とする。
  - (c) 地震時及び地震後においても、火災を早期に感知する電氣的機能を保持する設計とする。具体的な電氣的機能の保持に係る耐震設計については、「5.1.3 構造強度設計」に示す。
- b. 火災感知設備は、凍結によって機能が阻害されないよう、外気温度の影響を受けにくい屋内に設置する設計とする。
- c. 火災感知設備は、風水害によって機能が阻害されないよう、流れ込む水の影響を受けにくい屋内に設置する設計とする。

### 5.1.3 構造強度設計

火災感知設備が構造強度上の性能目標を達成するよう、機能設計で設定した火災感知設備の機能を踏まえ、耐震設計の方針を以下のとおり設定する。

火災感知設備は、「5.1.1 要求機能及び性能目標」の「(2) 性能目標 b. 項」で設定している構造強度上の性能目標を踏まえ、火災区域の火災に対し、早期に火災を感知する機能を保持する設計とする。

火災感知設備のうち、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災感知設備は、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、主要な構造部材が、火災を早期に感知する機能を保持可能な構造強度を有する設計とし、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、電氣的機能を保持する設計とする。

建屋内の火災区域に設置する火災感知設備の耐震評価は、資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-9「機能維持の基本方針」の荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界に基づき設定した資料10別添1-1「火災防護設備の耐震計算の方針」に示す耐震評価の方針により実施し、火災感知設備の耐震評価の方法及び結果を資料10別添1-2-1「火災感知器の耐震計算書」及び別添1-2-2「火災受信機盤の耐震計算書」に示すとともに、動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せに対する火災感知設備の影響評価結果を別添1-4「火災防護設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

## 5.2 消火設備について

消火設備は、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に消火する設計とし、施設の区分に応じ、機能を保持する設計とする。

消火設備の設計に当たっては、機能設計上の性能目標と構造強度上の性能目標を「5.2.1 要求機能及び性能目標」にて定め、これら性能目標を達成するための機能設計及び構造強度設計を「5.2.2 機能設計」及び「5.2.3 構造強度設計」において実施する。



### 5.2.1 要求機能及び性能目標

本項では、消火設備の設計に関する機能及び性能を保持するための要求機能を(1)項にて整理し、この要求機能を踏まえた機能設計上の性能目標及び構造強度上の性能目標を(2)項にて定める。

#### (1) 要求機能

消火設備は、火災区域の火災に対し、早期の消火を行うことが要求される。

消火設備は、凍結、風水害、地震、地盤変位の自然現象によっても、消火の機能が保持されることが要求され、地震については、火災区域の火災に対し、地震時及び地震後においても、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に消火する機能を損なわないことが要求される。

#### (2) 性能目標

##### a. 機能設計上の性能目標

消火設備は、重大事故等対処設備（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に消火する機能を保持することを機能設計上の性能目標とする。

消火設備のうち、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の消火設備は、火災区域の火災に対し、地震時及び地震後においても電源を確保するとともに、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に消火する機能を保持することを機能設計上の性能目標とする。重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の消火設備の機能設計を「5.2.2(3) 消火設備の設計」のf.項に示す。

##### b. 構造強度上の性能目標

消火設備は、重大事故等対処設備（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に消火する機能を保持することを構造強度上の性能目標とする。

消火設備のうち、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の消火設備は、火災起因の荷重は発生しないため、施設の区分に応じた地震力に対し、主要な構造部材が火災を早期に消火する機能を保持可能な構造強度を有する設計とし、施設の区分に応じた地震力に対し、電氣的及び動的機能を保持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。

クラス3機器である消火設備は、技術基準規則第17条第1項第3号及び第10号に適合するよう適切な材料を使用し、十分な構造及び強度を有する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。技術基準規則に基づく強度評価を「5.2.4

消火設備に対する技術基準規則に基づく強度評価について」に示す。

### 5.2.2 機能設計

本項では、「5.2.1 要求機能及び性能目標」で設定している消火設備の機能設計上の性能目標を達成するために、消火設備の機能設計の方針を定める。

火災区域に設置する消火設備は、火災区域の火災を早期に消火するために、消防法等に基づき設置する設計とする。（第5-3表）

消火設備の選定は、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難である火災区域と、消火活動が困難とならない火災区域それぞれに対して実施する。なお、緊急時対策所建屋内においては、居住性に係る被ばく評価を踏まえると消火活動への放射線影響の考慮は不要である。

以下、(1)項に示す火災発生時の煙の充満により消火活動が困難である火災区域は、自動消火設備である全域ハロン消火設備（「3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を、消火設備として設置する設計とする。

(1) 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域

本項では、a. 項において、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域の選定について、b. 項において、選定した火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備について説明する。

a. 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域の選定

建屋内の重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域は、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるものとして選定する。

b. 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備

火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域は、以下の消火設備を設置する設計とする。

(a) 全域ハロン消火設備

イ. 消火対象

火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域

ロ. 消火設備

火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となる火災区域には、第5-1図に示す自動消火設備である全域ハロン消火設備を設置する。

ハ. 警報装置等

全域ハロン消火設備は、設備異常の故障警報を中央制御室に発する設計とする。また、消火能力を維持するための自動ダンパの設置又は換気空調設備の手動停止による消火剤の流出防止を行う設計とする。

(2) 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能等への影響評価

本項では、消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等に対処する機能への影響について説明する。

全域ハロン消火設備は、電気絶縁性が高く、揮発性の高いハロゲン化物を消火剤とする。

(3) 消火設備の設計

本項では、消火設備の設計として、以下のa. 項に消火設備の消火剤の容量、b.

項に消火設備の系統構成、c. 項に消火設備の電源確保、d. 項に消火設備の配置上の考慮、e. 項に消火設備の警報、f. 項に地震等の自然現象の考慮について説明するとともに、g. 項に消火設備の設計に係るその他の事項について説明する。

a. 消火設備の消火剤の容量

(a) 想定火災の性質（急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇）に応じた消火剤の容量

消火設備に必要な消火剤の容量について、全域ハロン消火設備は消防法施行規則第20条に基づき算出する。

b. 消火設備の系統構成

(a) 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮

消火用水供給系の水源は、淡水タンクを2基設置し、多重性を有する設計とする。

消火用水供給系の消火ポンプは、電動消火ポンプ（「3・4号機共用」（以下同じ。））、ディーゼル消火ポンプ（「1・2・3・4号機共用」（以下同じ。））、廃棄物庫消火ポンプ（「1・2・3・4号機共用」（以下同じ。））を1台ずつ設置し、多様性又は多重性を有する設計とする。

ディーゼル消火ポンプの内燃機関は、技術基準規則第48条第3項に適合する設計とする。（第5-4表）

ディーゼル消火ポンプの駆動用の燃料は、ディーゼル消火ポンプ燃料タンク（「1・2・3・4号機共用」（以下同じ。））に貯蔵し、ディーゼル消火ポンプ燃料タンクは、技術基準規則第48条第3項に適合する設計とする。

（第5-4表）

(b) 消火用水の優先供給

火災発生時において、消火用水供給系は、所内用水系と共用しない運用により、消火を優先する設計とする。

具体的には、水源である淡水タンクには十分な容量を確保し、必要に応じて所内用水系を隔離等の運用により、消火を優先する設計とする。

c. 消火設備の電源確保

ディーゼル消火ポンプは、全交流動力電源喪失時にも起動できるように、蓄電池により電源が確保される設計とする。

全域ハロン消火設備は、全交流動力電源喪失時にも設備の作動に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。

d. 消火設備の配置上の考慮

(a) 火災に対する二次的影響の考慮

ガス消火設備は、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響が、火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に及ばないように、電気絶縁性の高いハロンを消火剤とする設計とする。また、ガス消火設備のボンベ、制御盤は、消防法施行規則第20条に従い、消火対象空間には設置せず、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。

(b) 消火栓の配置

消火栓は、建屋内での消火活動を考慮して配置する設計とする。

e. 消火設備の警報

(a) 消火設備の故障警報

全域ハロン消火設備は、設備異常の故障警報を中央制御室に発する設計とする。

消火設備の故障警報が発信した場合には、中央制御室及び必要な現場の制御盤警報を確認し、消火設備が故障している場合には早期に補修を行う。

(b) 固定式ガス消火設備の退出警報

固定式ガス消火設備として設置する全域ハロン消火設備は、作動前に運転員その他の従事者の退出ができるように警報を発する設計とする。

f. 消火設備の自然現象に対する考慮

消火設備は、以下に示す凍結、風水害、地震、地盤変位の自然現象によっても、機能及び性能が維持される設計とする。

(a) 凍結防止対策

気温の低下時においても消火設備の機能を維持する設計とするため、気象観測装置で測定する外気温度を中央制御室で監視し、外気温度が約0℃まで低下した場合、手順に基づき、屋外の消火設備の凍結を防止するため、屋外消火栓を微開し通水することによって、凍結防止対策を講じる設計とする。また、本運用については、火災防護計画に定め、管理する。

(b) 風水害対策

消火ポンプ、全域ハロン消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、流れ込む水の影響を受けにくい屋内に設置する設計とする。

(c) 地震対策

消火設備は、第5-5表に示すとおり、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に消火する設計とし、施設の区分に応じ、機能を保持する設計とする。消火設備は、火災区域の火災に対し、地震時及び地震後においても、電源を確保するとともに、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に消火する機能を保持するために、以下の設計とする。

- イ. 「(3) 消火設備の設計」のa. 項に示す消火剤の容量、消防法の設置条件及び実証試験により確認された消火剤濃度以上となるよう設置する設計とする。
- ロ. 地震時及び地震後においても、火災を早期に消火する電氣的機能及び動的機能を保持する設計とする。具体的な電氣的機能及び動的機能の保持に係る耐震設計については、「5.2.3 構造強度設計」に示す。

(d) 地盤変位対策

- イ. 消火配管は、地震時における地盤変位対策として、地盤変位の影響を直接受けまいよう、地上化又はトレンチ内に設置する設計とする。

g. その他

(a) 消火用の照明器具

屋内の消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の消火設備現場盤及び設置場所への経路の照明の蓄電池は、代替電源から給電できる設計とし、30分間以上の容量を有する設計とする。

### 5.2.3 構造強度設計

消火設備が、構造強度上の性能目標を達成するよう、機能設計で設定した消火設備の機能を踏まえ、耐震設計の方針を以下のとおり設定する。

消火設備は、「5.2.1 要求機能及び性能目標」の「(2) 性能目標b.項」で設定している構造強度上の性能目標を踏まえ、重大事故等対処設備（緊急時対策所）を設置する火災区域の火災を早期に消火する機能を保持する設計とする。

消火設備のうち、重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置する火災区域の消火設備は、火災起因の荷重は発生しないため、施設の区分に応じた地震力に対し、主要な構造部材が火災を早期に消火する機能を保持可能な構造強度を有する設計とし、施設の区分に応じた地震力に対し、電氣的及び動的機能を保持する設計とする。

消火設備の耐震評価は、資料10「耐震性に関する説明書」のうち資料10-9「機能維持の基本方針」の荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界に基づき設定した資料10別添1-1「火災防護設備の耐震計算の方針」に示す耐震評価の方針により実施し、消火設備の耐震評価の方法及び結果を資料10別添1-3-1「全域ハロン消火設備（共用分配型）ボンベ設備の耐震計算書」、別添1-3-2「全域ハロン消火設備（共用分配型）選択弁の耐震計算書」、別添1-3-3「全域ハロン消火設備（共用分配型）制御盤の耐震計算書」及び別添1-3-4「消火設備配管の耐震計算書」に示すとともに、動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せに対する消火設備の影響評価結果を別添1-4「火災防護設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。



第5-1表 火災感知器の型式ごとの設置状況について

火災感知器の設置箇所	火災感知器の設置型式	
一般エリア (電気盤、ケーブル等)	煙感知器 (感度：煙濃度10%)	熱感知器 (感度：温度75℃)
〔異なる種類の火災感知器〕の設置要求を満足するため、火災感知器を設置	炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置	火災時に生じる熱を感知できる熱感知器を設置

第5-2表 火災感知設備 耐震評価対象機器

No.	防護対象	火災感知設備		耐震設計の基本方針	備考
	対象設備	構成品	耐震クラス		
①	火災防護対策を講じる重大事故等対処施設 (緊急時対策所)	火災感知器	C	基準地震動Ssによる地震力に対する機能保持	
		火災受信機盤			

第5-3表 重大事故等対処施設（緊急時対策所）が設置される火災区域で使用する消火設備

消火設備	消火剤	消火剤量	主な消火対象
全域ハロン 消火設備	ハロン1301	消防法施行規則 第20条に基づき 算出される量以上	全火災区域
消火栓	水	130 ℓ/min 以上	
消火器	粉末	—	

第5-5表 消火設備 耐震評価対象機器

No.	防護対象	消火設備			
	対象設備	消火設備	構成品	耐震クラス	耐震設計の基本方針
①	火災防護対策を講じる重大事故等対処施設(緊急時対策所)	全域ハロン消火設備(共用分配型)	ボンベラック	C	基準地震動Ssによる地震力に対する機能保持
			容器弁		
			選択弁		
			制御盤		
			ガス供給配管		
②	一般エリア	消火栓	電動消火ポンプ	C	(注)
			ディーゼル消火ポンプ		
			廃棄物庫消火ポンプ		
			淡水タンク		
			消火水供給配管		
			制御盤		

(注) 耐震重要度分類に応じた静的地震力に対して概ね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。

## 6. 火災防護計画

火災防護計画は、発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために策定する。火災防護計画に定める主なものを以下に示す。

### (1) 組織体制、教育訓練及び手順

計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定める。

### (2) 重大事故等対処施設（緊急時対策所）

- a. 重大事故等対処施設（緊急時対策所）については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。
- b. 重大事故等対処施設（緊急時対策所）を設置するエリアで火災が発生した場合における消火の手順について、火災防護計画に定める。
- c. 水素を貯蔵する水素含有ボンベは、火災区域内で貯蔵しないこととする。
- d. 有機溶剤を使用する場合は滞留防止を行うこと。

### (3) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）

可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の主要な火災防護対策は以下のとおり。

- a. 火災発生防止
  - (a) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）のうち、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用により漏えいの防止対策を講じる。
  - (b) 有機溶剤を使用する場合は滞留防止を行うこと。
  - (c) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の保管に当たっては、保管エリア内での他設備への火災の影響を軽減するため、金属製の容器への収納、不燃シートによる養生、又は距離による離隔を考慮して保管する。
  - (d) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）保管エリア内の潤滑油及び燃料油を内包する機器は、可燃物に隣接する場所には配置しない等のエリア外への延焼防止を考慮する。
  - (e) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の保管エリア内外の境界付近に可燃物

を置かない管理を実施する。

- (f) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）は、地震による火災の発生を防止するための転倒防止対策を実施する。
- (g) 竜巻（風（台風）含む。）による火災において、重大事故等に対処する機能が損なわれないよう、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の分散配置又は固縛を実施する。

b. 火災の感知及び消火

- (a) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）保管エリアの火災感知器は、早期に火災感知できるように、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器を設置する。
- (b) 屋外の保管エリアの火災感知は、炎感知器と熱感知器により感知ができる範囲に、可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）を保管することにより実施する。
- (c) 屋外の可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）保管エリアの火災感知器は、故障時に早期に取り替えられるよう予備を保有する。
- (d) 可搬型重大事故等対処設備（緊急時対策所）の保管エリアの消火のため、消火器又は消火栓を設置する。

## 1. 概要

本資料は、発電用原子炉施設の耐震設計が「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」（以下「技術基準規則」という。）第4条及び第49条（地盤）並びに第5条及び第50条（地震による損傷の防止）に適合することを説明するものである。なお、上記条文以外への適合性を説明する各資料にて基準地震動 $S_s$ に対して機能を保持するとしているものとして、第11条及び第52条に係る火災防護設備の耐震性については別添1に、第54条及び第76条に係る可搬型重大事故等対処設備等の耐震性については別添2にて説明する。

## 2. 耐震設計の基本方針

### 2.1 基本方針

発電用原子炉施設の耐震設計は、設計基準対象施設については地震により安全機能が損なわれるおそれがないこと、重大事故等対処施設については地震により重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。施設の設計に当たり考慮する、基準地震動 $S_s$ の概要を資料10-2「基準地震動 $S_s$ の概要」に示す。

- (1) 緊急時対策所に係る重大事故等対処施設（以下「重大事故等対処施設（緊急時対策所）」という。）については、施設の各設備が有する重大事故等時に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設重大事故緩和設備及び可搬型重大事故等対処設備に耐震設計上の区分を分類する。

常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（緊急時対策所）は、基準地震動 $S_s$ による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。

- (2) 緊急時対策所に係る設計基準対象施設（以下「設計基準対象施設（緊急時対策所）」という。）は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下、「耐震重要度」という。）に応じて、耐震重要度分類をCクラスに分類し、それに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。

- (3) 設計基準対象施設（緊急時対策所）における建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十

(a) 通常運転時の状態

発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常の条件下におかれている状態。

(b) 設計用自然条件

設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪荷重、風荷重）。

(2) 荷重の種類

a. 建物・構築物

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び重大事故等対処施設（緊急時対策所）については以下の(a)～(c)の荷重とする。

- (a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常の気象条件による荷重。
- (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重。
- (c) 地震力、積雪荷重、風荷重。

b. 機器・配管系

設計基準対象施設（緊急時対策所）及び津波監視設備並びに重大事故等対処施設（緊急時対策所）については、以下の(a)及び(b)の荷重とする。

- (a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重。
- (b) 地震力、積雪荷重、風荷重。

(3) 荷重の組合せ

地震力と他の荷重との組合せは以下による。

a. 建物・構築物（c.に記載のものを除く。）

- (a) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（緊急時対策所）の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。
- (b) Cクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と、静的地震力とを組み合わせる。

b. 機器・配管系（c.に記載のものを除く。）

- (a) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（緊急時対策所）の機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。

c. 津波監視設備

- (a) 津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動 $S_s$ による地震力を組み合わせる。

上記c. (a)については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて基準地震動 $S_s$ による地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外による荷重については、「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。

d. 荷重の組合せ上の留意事項

- (a) 動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせで算定するものとする。
- (b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しい場合には、その妥当性を示した上で、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないものとする。
- (c) 複数の荷重が同時に作用し、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがある場合は、その妥当性を示した上で、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。
- (d) 重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の設備区分に応じた地震力と常時作用している荷重、重大事故等時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。
- (e) 地震と組み合わせる自然現象として、風及び積雪を考慮し、風荷重及び積雪荷重については、施設の設置場所、構造等を考慮して、地震荷重と組み合わせる。

(4) 許容限界

各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、JEAG4601等の安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。

a. 建物・構築物

- (a) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（緊急時対策所）の建物・構築物

建物・構築物が構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し、終局耐力に対して妥当な安全余裕をもたせることとする。

また、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。

(b) Cクラスの建物・構築物

建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

(c) 建物・構築物の保有水平耐力

建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。

ここでは、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、上記における重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準対象施設が属する耐震重要度分類をSクラスとする。

b. 機器・配管系

(a) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（緊急時対策所）の機器・配管系

塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する。

c. 津波監視設備

津波監視設備については、その施設に要求される機能（津波監視機能）が保持できるものとする。

d. 基礎地盤の支持性能

(a) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（緊急時対策所）の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤

接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。

## 5.2 機能維持

### (1) 動的機能維持

動的機能が要求される機器は、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、回転機器については、その加速度を用いることとし、重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して、各々に要求される動的機能が維



持できることを試験又は解析により確認することで、当該機能を維持する設計とするか、若しくは応答加速度による解析等により当該機能を維持する設計とする。

#### (2) 電氣的機能維持

電氣的機能が要求される機器は、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して、要求される電氣的機能が維持できることを試験又は解析により確認し、当該機能を維持する設計とする。

資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち資料2-2-1「耐津波設計の基本方針」における津波監視設備及び資料7「通信連絡設備に関する説明書」における通信連絡設備に関する電氣的機能維持の耐震設計方針についても本項に従う。

#### (3) 気密性の維持

気密性の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、放射線障害から公衆等を守るため、事故時の放射性気体の放出、流入を防ぐことを目的として、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して「5.1 構造強度」に基づく構造強度の確保に加えて、構造強度の確保と換気設備の性能があいまって施設の気圧差を確保することで、十分な気密性を確保できる設計とする。資料17「緊急時対策所の機能に関する説明書」における気密性の維持に関する耐震設計方針についても本項に従う。

#### (4) 遮蔽性の維持

遮蔽性の維持が要求される施設については、地震時及び地震後において、放射線障害から公衆等を守るため、設計基準対象施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分に応じた地震動に対して、「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保し、遮蔽体の形状及び厚さを確保することで、遮蔽性を維持する設計とする。資料15「生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」、及び資料17「緊急時対策所の機能に関する説明書」における遮蔽性の維持に関する耐震設計方針についても本項に従う。

第2-1表 クラス別施設(1/2)

耐震 クラス	クラス別施設	主要設備 <sup>(注1)</sup>		補助設備 <sup>(注2)</sup>		直接支持構造物 <sup>(注3)</sup>		間接支持構造物 <sup>(注4)</sup>		<sup>(注5)</sup> 波及的影響を考慮すべき 設備	
		適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	<sup>(注6)</sup> 検討用 地震動	適用範囲	<sup>(注6)</sup> 検討用 地震動
S	a. 敷地における津波 監視機能を有する 施設	・津波監視 カメラ	S	・非常用電源 及び計装設 備	S	・機器等の支 持構造物	S	・原子炉格納施 設	Ss	・廃棄物処理建屋 ・永久構台 ・周辺斜面	Ss

第2-1表 クラス別施設(2/2)

耐震 クラス	クラス別施設	主要設備 <sup>(注1)</sup>		補助設備 <sup>(注2)</sup>		直接支持構造物 <sup>(注3)</sup>		間接支持構造物 <sup>(注4)</sup>	
		適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	クラス	適用範囲	<sup>(注6)</sup> 検討用 地震動
C	a. 放射線安全に関係しない 施設等	・緊急時対策所	C	—	—	—	—	・緊急時対策 所建屋	Sc

(注1) 主要設備とは、当該機能に直接的に関連する設備をいう。

(注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。

(注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。

(注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物、構築物）をいう。

(注5) 波及的影響を考慮すべき設備とは、下位の耐震クラスに属するものの破損によって耐震重要施設に波及的影響を及ぼすおそれがある設備をいう。

(注6) Ss：基準地震動Ssにより定まる地震力

Sc：耐震Cクラス施設に適用される静的地震力

第2-2表 耐震重要度分類表(2/2)

○印は耐震計算書を添付する。  
 ・印は耐震計算書の添付なし。  
 ※は新設又は新規登録の設備

耐震クラス 設備名称	S	B	C	間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき施設
2. その他発電用 原子炉の附属施設 (1) 浸水防護施設  (2) 緊急時対策所	○津波監視カメラ (3号機原子炉格納施設) (3・4号機共用) ※		○緊急時対策所 ※  ○SPDS表示装置(3・4号機共用) ※ ○衛星電話 (固定)(3・4号機共用) ※ ○緊急時衛星通報システム (3・4号機共用) ※ ○統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 (TV会議システム、IP電話及びIP-FAX)(3・4号機共用) ※	・原子炉格納施設  ○緊急時対策所建屋 ※	・廃棄物処理建屋 (注) ・永久構台 (注) ・周辺斜面 (注)

(注) 間接支持構造物への波及的影響評価を実施する。

## 目 次

	頁
1. 概要 .....	03-添10-5-1
2. 基本方針 .....	03-添10-5-1
3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 .....	03-添10-5-1
3.1 波及的影響を考慮した施設の設計の観点 .....	03-添10-5-1
3.2 地震被害事例に基づく事象の検討 .....	03-添10-5-2
4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設 .....	03-添10-5-3
4.1 不等沈下又は相対変位の観点 .....	03-添10-5-3
4.2 接続部の観点 .....	03-添10-5-3
4.3 屋内施設の損傷、転倒及び落下等の観点 .....	03-添10-5-3
4.4 屋外施設の損傷、転倒及び落下等の観点 .....	03-添10-5-3
5. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討 .....	03-添10-5-5

## 1. 概要

本資料は、資料10-1「耐震設計の基本方針」の「3.3 波及的影響に対する考慮」に基づき、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の耐震設計を行うに際して、波及的影響を考慮した設計の基本的な考え方を説明するものである。

本資料の適用範囲は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設である。

申請設備の波及的影響に係る基本方針について、平成29年8月25日付け原規規発第1708254号にて認可された工事計画の添付資料13-5「波及的影響に係る基本方針」から変更はない。

## 2. 基本方針

設計基準対象施設のうち耐震重要度分類のSクラスに属する施設（以下「Sクラス施設」という。）、常設重大事故緩和設備並びにこれらが設置される常設重大事故等対処施設（以下「SA施設」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、それぞれその安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。

## 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針

### 3.1 波及的影響を考慮した施設の設計の観点

Sクラス施設の設計においては、「設置許可基準規則の解釈別記2」（以下「別記2」という。）に記載の以下の4つの観点で実施する。

SA施設の設計においては、別記2における「耐震重要施設」を「SA施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。

- ① 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響
- ② 耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響
- ③ 建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響
- ④ 建屋外における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響

以上の①～④の具体的な設計方針は、平成29年8月25日付け原規規発第1708254号にて認可された工事計画の添付資料13-5「波及的影響に係る基本方針」によるものとし、その方針に従い、敷地全体を俯瞰した調査・検討の内容等を含めて実施した上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設の選定結果を4項に示す。

#### 4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設

「3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針」に基づき、構造強度等を確保するよう設計するものとして選定した下位クラス施設を以下に示す。

##### 4.1 不等沈下又は相対変位の観点

###### (1) 地盤の不等沈下による影響

今回の工事における屋外上位クラス施設に隣接する下位クラス施設はないため、不等沈下による衝突影響の観点で波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない。

###### (2) 建屋間の相対変位による影響

###### a. 廃棄物処理建屋

B、C クラス施設の間接支持構造物である廃棄物処理建屋は、S クラス施設及び SA 施設の間接支持構造物である原子炉格納施設等に隣接していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して、原子炉格納施設等に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。なお、原子炉格納施設等とは、原子炉格納容器、内部コンクリート及び原子炉周辺建屋で構成される建物・構築物をいう。

廃棄物処理建屋については、平成 29 年 8 月 25 日付け原規規発第 1708254 号にて認可された工事計画にて、上位クラス施設である原子炉格納施設等に波及的影響を及ぼさないことを確認している。

したがって、3号機原子炉格納施設T.P.  の高さに設置する津波監視カメラに対して波及的影響を及ぼさない。

##### 4.2 接続部の観点

今回の工事における申請設備は、下位クラス施設と接続する設計とはしていないため、接続部の観点で波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない。

##### 4.3 屋内施設の損傷、転倒及び落下等の観点

屋内施設の損傷・転倒及び落下等の観点で配置図を確認した結果、今回の工事における申請設備に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス機器が抽出されなかったため、屋内施設の損傷・転倒及び落下の観点で波及的影響を及ぼす下位クラス施設はない。

##### 4.4 屋外施設の損傷、転倒及び落下等の観点

###### (1) 施設の損傷、転倒及び落下等による影響

a. 永久構台

永久構台は、上位クラス施設である原子炉格納施設等の付近に設置されており、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒、損傷及び落下により原子炉格納施設等に衝突し、波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため、波及的影響の検討対象とした。

b. 周辺斜面①(3号機及び4号機原子炉格納施設等背後斜面)

c. 周辺斜面②(4号機原子炉格納施設等西側斜面)

d. 周辺斜面③(3号機原子炉格納施設等北東側斜面)

周辺斜面①(3号機及び4号機原子炉格納施設等背後斜面)、周辺斜面②(4号機原子炉格納施設等西側斜面)及び周辺斜面③(3号機原子炉格納施設等北東側斜面)は、上位クラス施設である原子炉格納施設等の付近に位置しており、上位クラス施設の設計に適用する地震動により斜面が崩壊し、原子炉格納施設等に波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため、波及的影響の検討対象とした。

永久構台、周辺斜面①(3号機及び4号機原子炉格納施設等背後斜面)、周辺斜面②(4号機原子炉格納施設等西側斜面)及び周辺斜面③(3号機原子炉格納施設等北東側斜面)については、平成29年8月25日付け原規規発第1708254号にて認可された工事計画にて、上位クラス施設である原子炉格納施設等に波及的影響を及ぼさないことを確認している。

したがって、3号機原子炉格納施設 T.F.   m の高さに設置する津波監視カメラに対して波及的影響を及ぼさない。

e. 周辺斜面④(緊急時対策所周辺斜面)

周辺斜面④(緊急時対策所周辺斜面)は、上位クラス施設の緊急時対策所等の付近に位置しており、上位クラス施設の設計に適用する地震動により斜面が崩壊し、緊急時対策所等に波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため、波及的影響の検討対象とした。

周辺斜面④(緊急時対策所周辺斜面)については、基準地震動  $S_s$  に対して斜面の崩落のおそれがないことを確認しているため、波及的影響を及ぼさない。

## 5. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討

工事段階においても、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の設計段階の際に検討した配置・補強等が設計どおりに施されていることを、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行うことで確認する。また、仮置資材等、現場の配置状況等の確認を必要とする下位クラス施設についてもあわせて確認する。

工事段階における検討は、別記2の4つの観点のうち、③及び④の観点、すなわち下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による影響について、プラントウォークダウンにより実施する。

確認事項としては、設計段階において検討した離隔による防護の観点で行う。すなわち、施設の損傷、転倒及び落下等を想定した場合に上位クラス施設に衝突するおそれのある範囲内に下位クラス施設がないこと、又は間に衝撃に耐えうる障壁、緩衝物等が設置されていること、仮置資材等については固縛等、転倒及び落下を防止する措置が適切に講じられていることを確認する。

ただし、仮置機器等の下位クラス施設自体が、明らかに影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等の場合は対象としない。

以上を踏まえて、損傷、転倒及び落下等により、上位クラス施設に波及的影響を及ぼす可能性がある下位クラス施設が抽出されれば、必要に応じて、上記の確認事項と同じ観点で対策・検討を行う。すなわち、下位クラス施設の配置を変更したり、間に緩衝物等を設置したり、固縛等の転倒、落下防止措置等を講じたりすることで対策・検討を行う。

また、工事段階における確認の後も、波及的影響を防止するように現場を保持するため、保安規定に機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。



### 3.2.1 火災感知設備

#### (1) 火災感知器

##### a. 基礎ボルト

火災感知器は、構造強度上の性能目標として、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、耐震性を有する建屋等にボルトで固定し、主要な構造部材が、火災を早期に感知する機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。

したがって、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、火災感知器を固定する基礎ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、資料10-9「機能維持の基本方針」に設定している許容応力状態 $IV_A S$ の許容応力以下とすることを許容限界として設定する。

基礎ボルトの具体的な許容限界を第3-2表に示す。

#### (2) 火災受信機盤

##### a. 基礎ボルト

火災受信機盤は、構造強度上の性能目標として、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、耐震性を有する建屋等にボルトで固定し、主要な構造部材が、火災を早期に感知する機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。

したがって、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、基礎ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、資料10-9「機能維持の基本方針」に設定している許容応力状態 $IV_A S$ の許容応力以下とすることを許容限界として設定する。

基礎ボルトの具体的な許容限界を第3-2表に示す。

### 3.2.2 消火設備

#### (1) 全域ハロン消火設備（共用分配型）ボンベ設備

##### a. 基礎ボルト

全域ハロン消火設備（共用分配型）ボンベ設備は、構造強度上の性能目標として、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、耐震性を有する建屋等にボルトで固定し、主要な構造部材が、火災を早期に消火する機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。

したがって、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、全域ハロン消火設備（共用分配型）ボンベ設備の構成品である基礎ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、資料10-9「機能維持の基本方針」に設定している許容応力状態 $IV_A S$ の許容応力以下とすることを許容限界として設定する。

基礎ボルトの具体的な許容限界を、第3-2表に示す。

#### (2) 全域ハロン消火設備（共用分配型）制御盤

##### a. 基礎ボルト

全域ハロン消火設備（共用分配型）制御盤は、構造強度上の性能目標として、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、耐震性を有する建屋等にボルトで固定し、主要な構造部材が、火災を早期に消火する機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。

したがって、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、基礎ボルトが、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、資料10-9「機能維持の基本方針」に設定している許容応力状態 $IV_A S$ の許容応力以下とすることを許容限界として設定する。

基礎ボルトの具体的な許容限界を第3-2表に示す。

### (3) 消火設備配管

消火設備配管のうち全域ハロン消火設備ガス供給配管については、構造強度上の性能目標として、火災起因の荷重は発生しないため、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、耐震性を有する建屋等にボルト等で固定し、主要な構造部材が、火災を早期に消火する機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。

したがって、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、消火設備配管が、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有することを計算により確認する評価方針としていることを踏まえ、資料10-9「機能維持の基本方針」に設定している許容応力状態 $IV_{AS}$ の許容応力以下とすることを許容限界として設定する。

消火設備配管のうち全域ハロン消火設備ガス供給配管の具体的な許容限界を第3-3表に示す。

### 3. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界

可搬型重大事故等対処設備の耐震計算に用いる荷重及び荷重の組合せを、以下の「3.1 荷重及び荷重の組合せ」に、許容限界を「3.2 許容限界」に示す。

#### 3.1 荷重及び荷重の組合せ

可搬型重大事故等対処設備のうち、屋外に保管している設備の自然現象の考慮については、資料2「発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に設定する荷重及び荷重の組合せを用いる。

荷重及び荷重の組合せは、重大事故等起因の荷重は発生しないため、資料4の別添2の「6.2 荷重及び荷重の組合せ」に従い、保管状態における荷重を考慮し設定する。

地震と組み合わせるべき荷重としては、積雪荷重及び風荷重が挙げられる。

積雪については除雪の措置を講じることにより、積雪荷重を $0\text{N/m}^2$ とする。風荷重について、車両型設備は、風を一面に受ける構造と違い、風は隙間を吹き抜けやすい構造となっており、また車両型設備には内燃機関や発電機等の重量物が積載され重量が大きいこと及び車両型設備以外の可搬型重大事故等対処設備についても、建物・構築物、屋外設置の機器に比べ、風による受圧面積が相対的に小さいことから、風荷重については無視できる。

#### 3.2 許容限界

許容限界は、資料4の別添2の「4.2 性能目標」で設定している設備ごとの構造強度上の性能目標のとおり、評価対象部位ごとに設定する。

「3.1 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重及び荷重の組合せを含めた、設備ごとの許容限界を第3-1表から第3-6表に示す。

各設備の許容限界の詳細は、各計算書にて評価対象部位の損傷モードを考慮し、評価項目を選定し、評価項目ごとに許容限界を定める。

直接支持構造物の評価については、JEAG4601・補-1984に規定されているその他支持構造物の評価に従った評価を実施する。また、車両型設備の間接支持構造物としてのボルトの評価については、直接支持構造物の評価に準じた評価を行う。

### 3. 設計及び工事の計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、品質マネジメントシステム及び保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき実施する。

また、特定重大事故等対処施設にかかわる秘匿性を保持する必要がある情報については以下の管理を実施する。

#### (1) 秘密情報の管理

「実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイドにおける航空機等の特性等」（平成26年9月18日原子力規制委員会）及び同ガイドを用いて作成した情報を含む文書（以下「秘密情報」という。）については、秘密情報の管理に係る管理責任者を指定し、秘密情報を扱う者（以下「取扱者」という。）の名簿での登録管理を実施する。また、秘密情報を含んだ電子データは取扱者以外の者のアクセスを遮断するためパスワードの設定等を実施する。

#### (2) セキュリティの観点から非公開とすべき情報の管理

上記(1)以外の特定重大事故等対処施設に関する情報を含む文書については、業務上知る必要のある者以外の者がみだりに閲覧できない状態で管理する。また、特定重大事故等対処施設に係る調達の際、当該情報を含む文書等について業務上知る必要のある者以外の者がみだりに閲覧できない状態で管理することを要求する

以下に、設計、工事及び検査、調達管理等のプロセスを示す。

#### 3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）

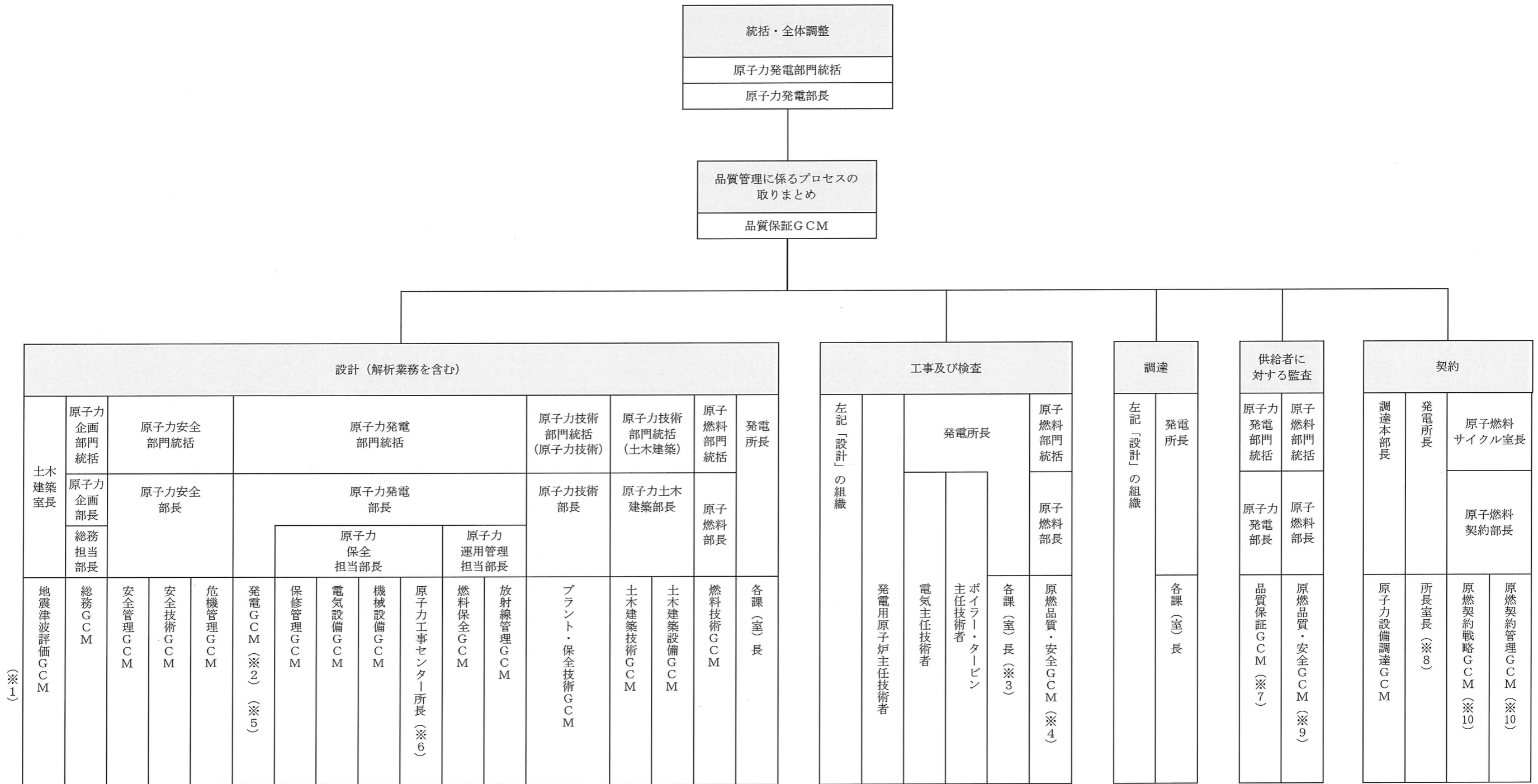
設工認に基づく設計、工事及び検査は、第3.1-1図に示す本店組織及び発電所組織に係る体制で実施する。

また、設計（「3.3 設計に係る品質管理の方法」）、工事（「3.4 工事に係る品質管理の方法」）、検査（「3.5 使用前事業者検査の方法」）並びに調達（「3.6 設工認における調達管理の方法」）の各プロセスを主管する箇所を第3.1-1表に示す。

第3.1-1表に示す各プロセスを主管する箇所の長は、担当する設備に関する設計、工事及び検査並びに調達について、責任と権限を持つ。

各主任技術者は、それぞれの職務に応じた監督を行うとともに、相互の職務について適宜情報提供を行い、意思疎通を図る。

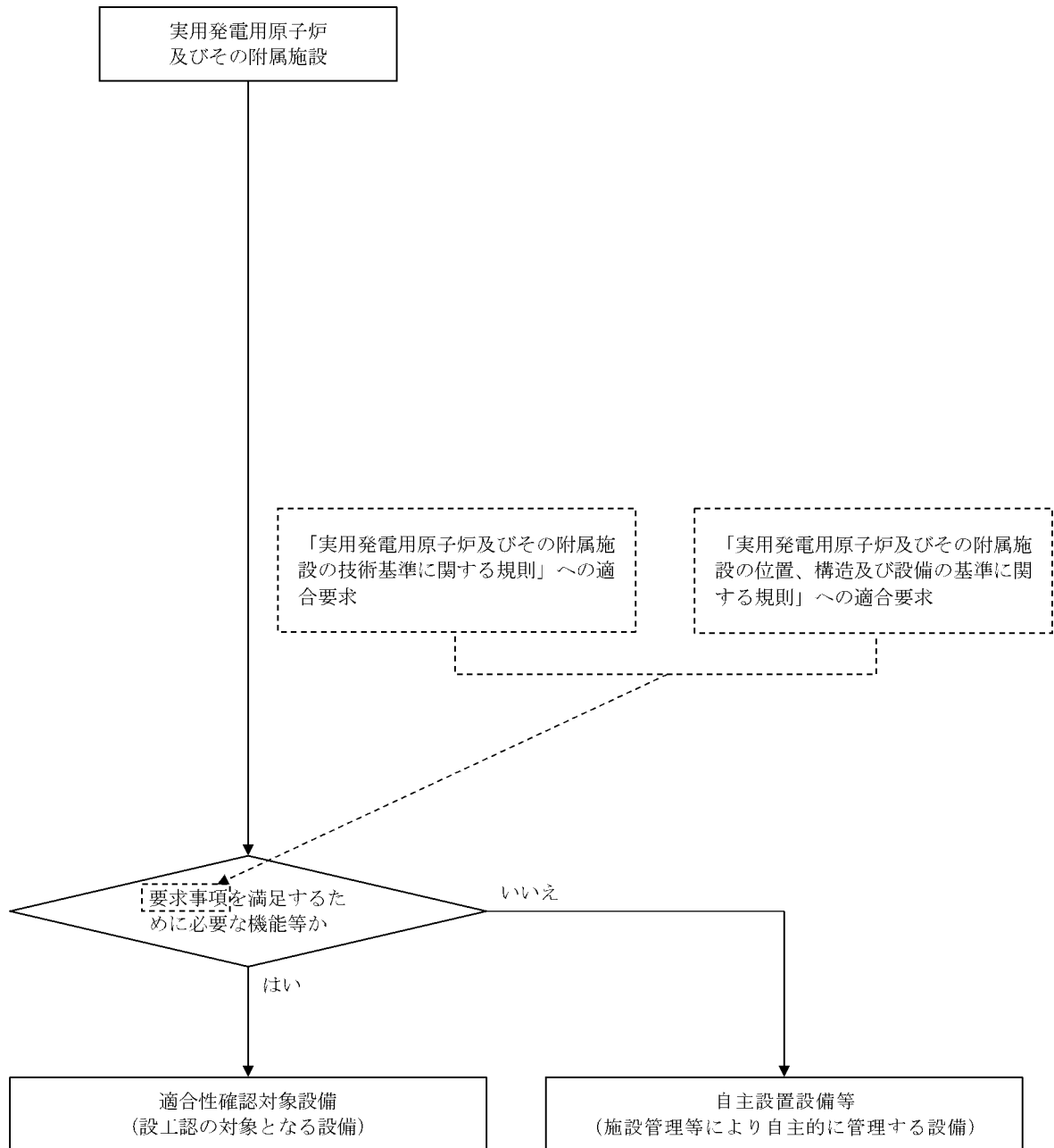
設計から工事及び検査への設計結果の伝達、当社から供給者への情報伝達など、組織内外や組織間の情報伝達については、設工認に従い確実に実施する。



（※1）

- ※1：「G」は「グループ」、「CM」は「チーフマネジャー」をいう。
- ※2：検査（主要な耐圧部の溶接部、燃料体を除く。）に係るプロセスの取りまとめを主管する箇所の長（発電所組織においては、技術課長とする。）
- ※3：主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査に係るプロセスの取りまとめを主管する箇所の長
- ※4：燃料体検査に係るプロセスの取りまとめを主管する箇所の長
- ※5：設工認申請書の提出手続きを主管する箇所の長
- ※6：設工認申請書の取りまとめを主管する箇所の長（設計における変更において原子力工事センター所長が設計を主管する箇所とならない場合は、当該変更に係る設計を主管する箇所の長の代表者とする。）
- ※7：定期的な請負会社品質監査以外の監査においては、各GCM、センター所長又は各課（室）長
- ※8：これ以外の箇所で行う契約においては、各GCM、センター所長又は各課（室）長
- ※9：原子燃料関係の調達先の監査
- ※10：原子燃料関係の契約

第3.1-1図 適合性確認に関する体制表



第3.3-1図 適合性確認対象設備の抽出について

本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 (1/5)

各段階	プロセス (設計対象) 実績 : 3.3.1~3.3.3(5) 計画 : 3.4.1~3.7.2	組織内外の相互関係 ◎ : 主担当 ○ : 関連			インプット	アウトプット	他の記録類	
		原子力 事業本部	発電所	供給者				
設 計	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	◎	-	-	設置(変更)許可、技術基準規則、設置許可基準規則	-	業務決定文書 : 大飯3・4号機 緊急時対策所の設置に関する工事計画認可申請に係る実施計画について、美浜3号機、高浜1, 2, 3, 4号機及び大飯3, 4号機 適合性確認対象設備の新検査制度への適合性確認について
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定	◎	-	-	設置(変更)許可、技術基準規則、設置許可基準規則	様式-2	
	3.3.3(1)	基本設計方針の作成 (設計1)	◎	-	-	様式-2、技術基準規則	様式-3、4	
						様式-2、4、技術基準規則、実用炉規則別表第二	様式-5	
						設置(変更)許可、技術基準規則、実用炉規則別表第二、設置許可基準規則	様式-6、7	
	3.3.3(2)	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計 (設計2)	◎	-	-	様式-5、様式-7 (基本設計方針)	様式-8	設計のレビュー・検証の記録 (設計段階)
	添付資料2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書							
		耐津波設計	◎	-	-	設置(変更)許可、既工認、設備の重要度分類、設備図書	設計資料 (構造図、環境測定装置の取付箇所を明示した図面、発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書)	
		自然現象等への配慮に関する設計	◎	-	-	設置(変更)許可、建築基準法、設備図書	設計資料 (発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書)	
	添付資料3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書							
	エリアモニタリング設備に関する設計	◎	-	-	設備図書	設計資料 (設備別記載事項の設定根拠に関する説明書)		
	移動式周辺モニタリング設備に関する設計	◎	-	-	設備図書、既工認	設計資料 (設備別記載事項の設定根拠に関する説明書)		
	緊急時対策所の居住性に関する設計	◎	-	-	設備図書	設計資料 (設備別記載事項の設定根拠に関する説明書)		
	非常用電源設備の設計	◎	-	-	設備図書、設置(変更)許可、緊急時対策所の所要負荷、既工認 (兼用するタンクローリーの補機駆動用燃料設備に必要な燃料容量の設計結果)	設計資料 (要目表、燃料系統図、機器の配置を明示した図面、設備別記載事項の設定根拠に関する説明書)		
	消火設備の設備設計	◎	-	-	設置(変更)許可、設備図書、関係法令	設計資料 (設備別記載事項の設定根拠に関する説明書)		



本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 (4/5)

各段階	プロセス (設計対象) 実績：3.3.1～3.3.3(5) 計画：3.4.1～3.7.2	組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			インプット	アウトプット	他の記録類	
		原子力 事業本部	発電所	供給者				
設 計	3.3.3(2)	添付資料 16 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書						
		非常用発電装置の設計	◎	-	-	設備図書、緊急時対策所の所要負荷	設計資料 (要目表、構造図、単線結線図、機器の配置を明示した図面、非常用発電装置の出力の決定に関する説明書)	
		内燃機関の設計	◎	-	-	発電用火力設備の技術基準、可搬型発電設備技術基準、設備図書	設計資料 (非常用発電装置の出力の決定に関する説明書)	
		電気設備の設計	◎	-	-	電気設備の技術基準、電気設備に関する技術基準を定める命令、可搬型発電設備技術基準、設備図書	設計資料 (非常用発電装置の出力の決定に関する説明書)	
		添付資料 17 緊急時対策所の機能に関する説明書						
		緊急時対策所の設置等に関する設計	◎	-	-	設備図書、現場状況の確認	設計資料 (緊急時対策所の機能に関する説明書、緊急時対策所の設置場所を明示した図面)	
		緊急時対策所機能に係る設計	◎	-	-	有毒ガス防護に係る影響評価ガイド、評価条件 (有毒化学物質の種類、防液堤等の設置、発電所気象資料、発生源・評価点の位置)、公的規格、設備図書	設計資料 (要目表、緊急時対策所の機能に関する説明書)	
		添付資料 18 緊急時対策所の居住性に関する説明書						
		緊急時対策所の居住性に関する設計	◎	-	-	設備図書	設計資料 (要目表、構造図、系統図、機器の配置を明示した図面、緊急時対策所の居住性に関する説明書)	
		緊急時対策所機能に係る設計	◎	-	○	被ばく評価手法 (内規)、解析の入力条件となる情報 (要員の滞在、発電所気象資料、評価点の位置、滞在時間)、配置図、公的規格、設備図書、委託報告書	設計資料 (要目表、緊急時対策所の居住性に関する説明書)	
	添付資料 19 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書							
	溢水防護に関する設計	◎	-	-	原子力発電所の内部溢水評価ガイド、設備図書	設計資料 (発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書)		
3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	◎	◎	-	様式-2～8	設計のレビュー・検証の記録 (設計の段階)		
3.3.3(4)	設工認申請 (届出) 書の作成	◎	-	-	設計-1、2	設工認申請書案	設工認申請書品質チェックシート	
3.3.3(5)	設工認申請 (届出) 書の承認	◎	-	-	設工認申請書案	設工認申請書	原子力発電安全委員会議事録	